

Izlazi u dva izdanja: slovenačko i srpskohrvatsko

MOJ MIKRO

Januar 1989/ br. 1 / godište 5 / cena 4000 dinara

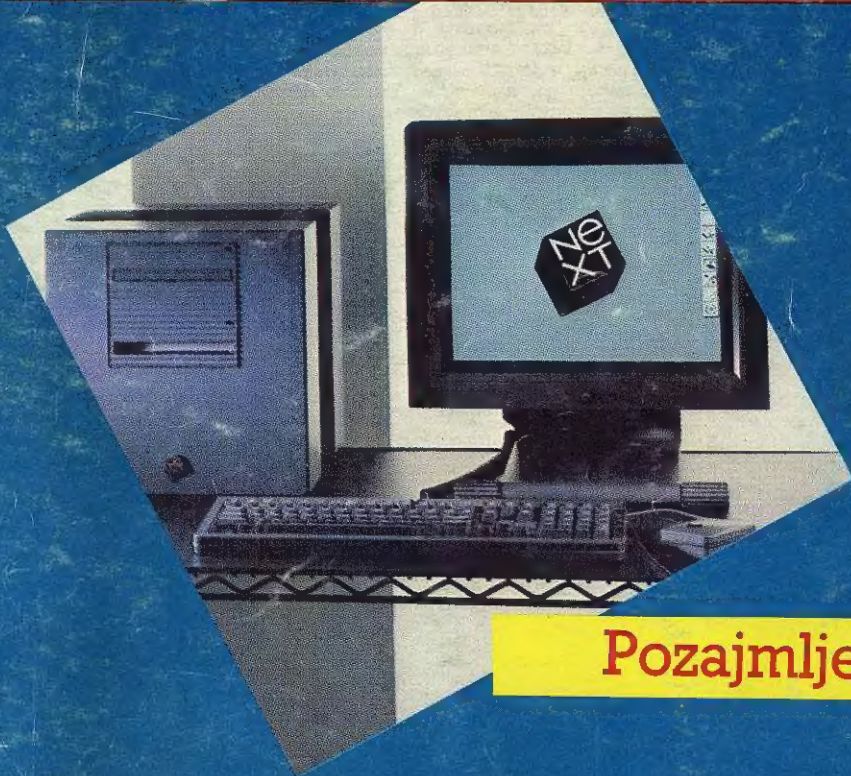
vrhunska muška kozmetika

COLOGNE

AFTER SHAVE

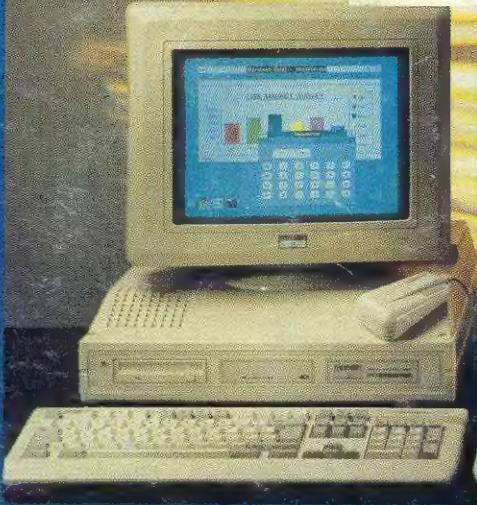
GOLD

K
KMA



Pozajmljeni test: NeXT

Domaći test: amstrad 2086



Izgradnja hrama Svetog Save:
Računari zakucali na vrata religije



СПОМЕН ХРАМ СВЕТОГ САВЕ НА БРАТЗУ
НАЈБЛИЖИ ПРОЈЕКТ: ПРОФ. ДР. Б. НЕСТОЈИЋ И АКАДЕМИК ПРОФ. ДР. А. ДЕРОВИЋ - ГЛАВНИ ПРОЈЕКТ: ПРОФ. ДР. Б. ПЕШИЋ - ИЗОБРАТНИ „РАД“ ТРУДБАЦИ
ИНВЕСТИТОР: СРПСКА ПРАВОСЛАВНА ЦРКВА

YU ISSN 0352-6054



9 770352 605000

NORDMENDE



emona commerce
toza **globus ljubljana**

LJUBLJANA, Trg revolucije 1, tel. 061/219-107, MARIBOR, Lesnina, Hoče, Miklavška 63, tel. 062/304-697, NOVO MESTO, Emona Dolenjka, Kidričev trg 1, tel. 068/22-395, ZAGREB, Emona commerce, Prilaz JNA 8, tel. 041/430-132, BEOGRAD, Lesnina, Bulevar revolucije 17, tel. 011/341-275, SARAJEVO, FOTO OPTIK, Zrinjskog 6, tel. 071/26-789, RIJEKA, Emona commerce, F. Supila 2, tel. 051/23-352, NOVI SAD, Lesnina, Bulevar 23. oktobra 5a, tel. 021/331-633, SKOPJE, Centromerkur, Lenjinaova 29, tel. 091/211-157

SADRŽAJ

Hardver

Pozajmljeni test: NeXT	4
Predstavljamo vama: Amstrad 2086	14
EISA, nova sabirnica u svetu	16
AT	

Softver

Atari ST: Program Twenty-four	18
Soritanje na JUS-u	21
Oxford Pascal za C-64	23
Grafička za atari XL/XE:	
Manipuliranje ekranom	26
Programiranje amigom (6)	29
Quantum Paint za amigu	66

Zanimljivosti

Gradnja Hrama Svetog Save u Beogradu	7
Atari Show u Londonu	9

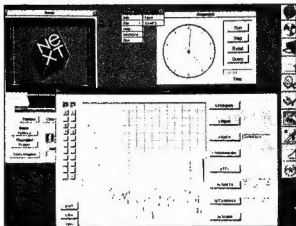
Rubrike

Mimo ekrana	11
Mali oglasi	11
Domaća pamet	40
Recenzije	53
Zabavni matematički zadaci	54
Tačka na i	55
Pomagajte, drugovi!	56
Vaš mikro	56
Igre	80

PRILOG

Programski alati i pomagala	31
-----------------------------	----

Na naslovnoj strani: «U dubini noćnog mra...» i računari kućne na vrata religije, uveštavaju naši saradnici Nebojša Novaković i dipl. inž. Dušan Arbaner iz Beograda, gde se podiže veličanstvena Crkva Sv. Save (slika makete). Legendarni Steve Jobs je predstavio NeXT, za koji kaže da će biti «računar dovedesetih godina» (manja fotografija). Ipak, da se upustimo na čestu samnju, na tročlanoj slici je amstrad 2086, o kom naš saradnik Dejan V. Veselovnik piše kao o «računaru za obilne korisnike s najmanje 640K».



Strana 4: Pozajmljeni test računara NeXT, o kojem Steve Jobs tvrdi da je «računar devedesetih godina».



Strana 36: Praktični alati za sve popularni program Clipper.



Strana 66: Quantum Paint, u vrhu amiginih programa za crtanje.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK • **Zamenik glavnog i odgovornog urednika** ALJOŠA VREČAR • **Poslovni sekretar** FRANCE LOGONDER • **Sekretarica** ELICA PLOTČNIK • **Grafička i tehnička oprema:** ANDREJ MAVŠAR, FRANCI MIHEVC • **Stalni spoljni saradnici:** ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIC, JURE SKVARČ, JONAS Ž.

Izdatički saveti: Alenka MISIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Civi BEZLAJ (Goreinja - Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniku, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Ozračna zaležba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miroslav NOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (S SRS), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacija za tehničko kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan SPEČEL (Inštituti Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTBAČ (Mikrobit, Ljubljana).

Autorske redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO, islobofen 320-571 • **Mail oglasi:** STIK, oglasno izdavanje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokali 26-85 • **Prepisi i preprišta:** Titova 35, telefon: k. e. (061) 315-366.

Prepisi: za četiri meseca (septembar-december 1988): 11 500 dinara. **Godišnja preprišta za inostranstvo:** 458 ATS, 44 900 (TL, 50 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD).

Uplate uz 2000 račun: CGP Delo, Izdavač Revije za Moj mikro, 50102-603-48B14.

TOZD Preplate: Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža - tel.:** (061) 319-790. **Preprijesta - tel.:** (061) 319-255, 318-255 i 315-366, lokali 27-50. Jedan primerak u kolportazi ili preprijesti staje 4 000 dinara. Uplatnice za plaćanje preprište šalju se tri puta godišnje.



U prvome ovogodišnjem broju primetićete neke izmene. Najvažnija je ta da smo ukinuli rubriku Moj PC. Razlog je jednostavan: personalni računari su već toliko rasprostranjeni da s vesti i članci o njima obuhvaćeni skoro čitavom revijom. Zato smo se opredelili da radije u svakom broju objavljujemo specijalne tematske priloge. U ovom broju obradili smo razne programske alate i pomoćna sredstva, a u februaru kom broju donećemo obiman uporedni pregled programa CAD itd.

Kao da već vidimo kako se mršte čitaoci koji se služe kućnim računarima. Ne treba da strahuju. Nemamo nikakve namere da ih zapostavljamo u novoj godini. Već u ovom broju primetićete svakako dobro doći sopstvenicima popularne šezdeset četvorke. Nešto sličnoga (pregled bez podataka) pripremamo za februarski broj, kada će doći na red korisnici «prijaateljice». Već je opisan članak o izradi interfeja.

VAŽNA PROMENA

Dežurni telefoni:
(061) 319-798 ili (061) 315-366, lok. 27-12
od sada svakog PETKA od 8 do 11 časova

sa kojim će imaći stare dobre «duge» moći da upravljaju robotima. Ukratko, privukli smo nove saradnike koji se još bave «kućnim mlincima» i radije nas kad vidimo da ih sve više koriste i za ozbiljan rad.

Samo delimično smo rešili problem prostora. Zbog vrtoglavog rasta cena hartije ne možemo da povećamo broj strana i u mapama nam se gomila sve više neobjavljenoga (dobrog) materijala. Možda ste u decembaru kom broju primetili da smo u poslednjem trenutku morali da izostavimo inače omiljenu rubriku Domaća pamet, koju je potisnula novogodišnja poplava malih oglasa. Zato ćemo ove godine u nekim rubrikama smanjiti veličinu slova i tako uštedeti bar malo mesta za objavljivanje dodatnih članaka. Nadamo se da će čitaoci to razumeti.

Inače i ovom prilikom, kada odanim čitaocima još jednom želimo srećnu novu godinu, ponavljamo stari poziv: otvoreni smo za predloge, ne odbijamo ni kritike. Od vas smo primili već mnogo korisnih saveta i nadamo se da smo umeli da reagujemo na vaše želje.

Nisam toliko bogat,
da bih kupovao jeftino,
zato kupujem profi AT kod

MANDAT

po solidnoj ceni.

kada idete na službeni put, pozovite u Petrovče, Drešnja vas 55 A, tel.: (063) 776-705, ili se oglašite u mestu Grassau (100 km pred Minhenom), Grafinger Strasse 10 A, tel.: 08641/2785.



Početkom oktobra je Steve Jobs, predsjednik NeXT Inc., predstavio mašinu o kojoj ste mogli već da pročitate mnogo pretpostavki. To je radna stanica nazvana »kocka« (The Cube). Iz novembarskog broja revije Byte prenosimo izveštaj o probnoj (beta) varijanti ovog mikra.

Predstavnici NeXT-a kažu da je »kocka« koncipirana tako da može da zadovolji i zahteve naredne decenije. To je prilično smela tvrdnja ali koja nije bez osnova: mašina sadrži prvi komercijalno dostupan izbrusiv optički disk koji je pravljen u tehnologiji VLSI i ima ugrađen procesor digitalnih signala (DSP). Sa meke strane u »kocki« radi Unix, a programsko okruženje je objektno orijentisano varijanta jezika C, dok je grafički korisnički interfejs podržan sistemom Display PostScript.

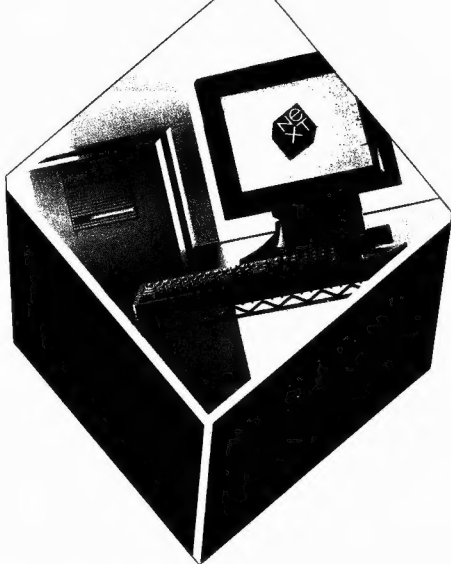
Mašina je namenjena pre svega višem obrazovanju i zato je sklapanja saradnjom akademskog saveta sa istraživačima i profesorima sa Carnegie-Mellona, Stanforda i Michigan univerziteta. Svuda je primećen uticaj savetodavaca. Tako se npr. DSP može da programira za laboratorijske poslove u realnom vremenu i demonstracije, a ogromna memorija kao da se nudi za biblioteke i baze podataka, dok je Unix višekorisnički operativni sistem koji se najviše koristi na američkim univerzitetima.

Iako »kocka« donosi veliki potencijal a obzirom na svoju cenu, ta cena nije baš ni niska. Navodno će se računarni univerzitetima prodavati za oko 6.500 USD, zbog čega verovatno neće biti tako brzo na raspolaganju studentima. Vanredne performanse mašine bi izvesno dobro došle i mnogim drugima, inženjerima itd., ali predstavnici NeXT-a kažu da u ovom trenutku nemaju izrađene planove za prodor na druge delove tržišta.

Spoljašnost

Spolja gledana mašina deluje elegantno jednostavno. Sistemska jedinica je matrirano crna kocka čija strana je veličine jedne stope. Njenoj nema prekidača ni indikatorskih sijalica. Ispod dve ploče kriju se mesta za po dve od 5,25 inča disk-jedinice pune visine. Jedno mesto je već zauzelo magnetno-optičkom jedinicom. Sadržaj sistemske kutije je dizajniran onako kako samo može da sanja korisnik velikih prohteva – CPU 68030 sa matematičkim koprocesorom 68882, 8 Mb RAM (po želji samo 4 Mb) i gomilica konektora (SCSI, Ethernet...), preko kojih kocka može da se poveže sa praktično bilo kojom periferom jedinicom.

Sistem je koncipiran tako da se korisnik neće saplesti u masi spojenja. Glavnoj kutiji dovoljan je jedan jedini kabl, ovaj za električnu energiju; drugi povezuje »kocku« sa isto tako crnim mono monitorom od 17 inča. U tom kابلu je napajanje monitora, spoj za video, tastaturu, miš, zvuk i konektor za crnu tastaturu u konektorom priključku na kućište monitora koje skriva i mali zvučnik, stereo izlaz za slušalice, dva veća stereo izlaza i ulaz za mikrofon. Crni miš sa dva dugmeta prik-



POZAJMLJENI TEST: NeXT STEVA JOBSA

Računar za devedesete godine?

ljuje se na tastaturu. Takav raspored je upravo praktičan: na stolu treba da imate samo monitor, tastaturu i miš, a zahvaljujući znatnoj dužini monitorovog kabla (10 stopa) možete sistemsku kutiju da postavite na policu na drugoj strani sobe. Sistem uključuje tasteter na tastaturi, što znači da ne morate ni da dirate glavnu kutiju.

Kolege iz revije Byte su razgledale beta varijante »kocke«, koje su imale potvrdu da ne ometaju radio-frekvencije (FCC class A).

Unutrašnjost

»Kocka« je elegantna i ispod poklopca. Kućište sistemske kutije pravljen je od lake magnezijumove legure. U kutiji se nalaze četiri 32-bitna konektora NuBus; u jednom je ploča sa CPU i svom sistemskom elektronicom. Sem bipolarnog čipa za video i kodiranje Ethernetovih protokola, svi delovi na ploči sa CPU su štedljivi, jer su pravljeni u tehnologiji CMOS.

Uređaj za napajanje pričvršćen je sa dva zavrtnja; kutiju hladi veliki, tihi, spori ventilator. Napon uređaja

za napajanje kreće se od 90 do 260 V sa učestanostu od 50 do 60 Hz. To znači da mašinu možete da pokrenete bilo gde na svetu a da pri tome ne morate da podešavate bilo kakve prekidače. »Kocka« bi isto tako trebalo da bez problema podnosi odstupanja u mreži. Uređaj za napajanje daje 200 W; monitor ih potroši 50, a po 25 odzajati za svaki konektor.

Priklom dizajniranja radne stanice za devedesete godine NeXT se držao četiri koncepcije. Prvo, gde god je to bilo moguće primenjeni su elementi vrhunskih performansi. Na ploči CPU su 68030 i 68882 u taktu 25 MHz, interfejsni čip NCR 53C90 prenosi podatke preko protokola SCSI brzinom 4 Mb/s, na raspolaganju je tvrdi disk SCSI sa 670 Mb i prosečnim vremenom pristupa 18 ms.

Ma kako brz bio procesor če ključni ako bude morao da uređuje sve ulazno-izlazne operacije i čeka sporu periferiju. Zato je druga tačka dizajnerske strategije bila rasterećenje CPU – prenošenje VI poslova na namenske periferne procesore. Zbog obilja komunikacija u »kocki«

drukčije se nije ni moglo. Digitalnim zvukom kvalitetne klase CD upravlja Motorolin DSP 56001, signalni procesor u taktu 20 MHz. Iako se čip brine pre svega za uzorkovanje dva 18-bitna zvučna kanala sa frekvencijom 44,1 KHz, može da se programira za obradu bilo kojih digitalnih podataka, na primer za filtriranje signala ili obradu slika. Zbog DSP »kocka« je idealna za laboratorijski rad. Ali time još ne završava VI; na poleđini kutije ima sedmoro vrata:

- izlaz za monitor (DB-19) sa video signalima, podacima, kontrolom, pomeranjem miša, stereo zvukom i 12 V napajanja. Zvučni VI i podaci za video (1 tačka svakih deset mikrosokunda) prepušteni su kanalima DMA;
- uzana-koaksijalna vrata za Ethernet, 10 Mb/s, o čemu vodi računa Ethernetov primopredajni čip AM7996;
- serijski izlaz (DB-9) za NeXT-ov laserski štampač, 1,8 Mb/s uz rezoluciju 300 tačaka po inču odnosno 3,2 Mb/s za 400 dpi;
- vrata SCSI (DB-25) sa signalima kao kod »maca«, 4 Mb/s;

— dvoja serijska vrata sa »maco-
vim« konjektorima mini DIN-8 i od-
govarajućim signalima. Sinhroni
prenos 230,4 kbit/s (kao Apple Local-
Talk) odnosno asinhroni 38,4 kbit/s;

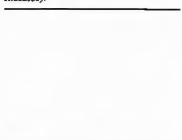
— vrata DSP (DB-25) povezana sa
asinhronim (SCI) i sinhronim serijskim
(SSI) kanalom čipa DSP. Nam-
enjenjenju prenosu digitalnih pod-
ataka.

Pogled u kutiju otkriva još dvoja
vrata na ploči sa CPU: 20-polni ko-
nektor za optički disk i 50-polni ko-
nektor SCSI za tvrdi disk. Najzad su u
»kocki« četiri već pomenuta 32-
bitna konektora za NuBus (Euro-
card C). NeXT je napravio CMOS
NuBus sa dvostrukom brzinom pre-
nosa.

Pomenuli smo da je ugradnjom
DSP 56001 obezbeden zvuk. Ali na
žalost nema na raspolaganju dovolj-
no brzih komercijalnih procesora
koji bi umeli da uređuju preostale
sistemske VU i u jednogmu koji bi
obuzdavao magnetno-optičku jedi-
nicu. Zato su razvijena dva specijal-
na čipa u tehnologiji VLSI, namenje-
na interfejsu SCSI, magnetno-optič-
koj jedinici (sa logikom za uklanja-
nje grešaka), serijskim vratima i pre-
nosu po Ethernetu. Oba čipa su na-
bijeno puna. Prema NeXT-ovim po-
dacima u svakom ima desetostruko
više logike nego u celom »macu«.

Ovde je još jedan problem pove-
zan sa VU: prenos podataka između
VU procesora. Ako CPU mora sa vre-
mena na vreme da se bavi takvim
poslovima, to se poznaje na perfor-
mansama sistema. Treći stav pri di-

*Slika 2: VU vrata monitora (goleva);
utičnica za stereofonni slusaliću, levi
i desni stereo kanal, konektor za
računar, konektor za tastaturu,
utičnica za mikrofoni.*



*Slika 2: VU vrata monitora (goleva);
utičnica za stereofonni slusaliću, levi
i desni stereo kanal, konektor za
računar, konektor za tastaturu,
utičnica za mikrofoni.*



zajinjranju »kocke« bio je optimiza-
cija prenosa podataka preko samog
sistema koriscenjem DMA hardvera.
On je izveden u jednom od dva pre-
hodno pomenuta namenska čipa.
Na ploči sa CPU nema nimalo manje
nego 12 kanala DMA, među kojima su:

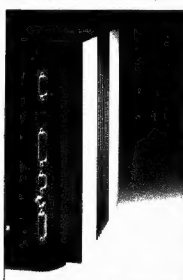
- dva kanala za Ethernet (pre-
davanje, primanje),
- video kanal,
- serijski kanal (jedan za oba se-
rijska spoja),
- kanal DSP,
- dva kanala za diskove (za mag-
netno-optičku jedinicu i za SCSI tvr-
di disk),
- kanal za štampač,
- dva zvučna kanala (in, out),
- kanal za prenos iz memorije
u registre DMA i
- kanal za prenos iz registra
DMA u memoriju.

Kod poslednja dva se »registar-
odnosi na 16-bitni registarski bafer
u hardveru DMA. Sadržaj tih registra-
ra može se pod kontrolom DMA
stalno prenositi u memoriju. Primer:
prenos uzorka pozadine za video
u registre DMA i odatle u čitavu vi-
deo memoriju.

Poslednji, četvrti NeXT-ov ključ
razvoja jeste upotreba eksplozivnog
čitavanja (burst read cycle) CPU
68030; u tom načinu se 128 bitova
prenose u deset umesto u šesnaest
taktova.

Memorija

Jedan od mogućnih načina za po-
boljšanje performansi sistema jeste



da u memoriji sačuvate koliko je
god moguće izvršnih kodova, po-
gotovo ako zelite multifunctions.
»Kocka« nema problema u vezi s
tim: u njoj je 8 Mb RAM (100 ns)
koji je raspoređen po SIMM. Na ploči
sa CPU ima 16 podnožja SIMM, a
zaузето ih je osam; to znači da
memoriju možete da proširite sve
tamo do 16 Mb.

Na istoj ploči ima 32 K statičnog
RAM-a (45 ns), 8 K SRAM odlazi na
bafere magnetno-optičke jedinice, a
24 K za DSP 56001. Tu je još i 256
K video RAM i 128 K PROM sa
starterom (bootstrap) i dijagnosti-
kom. Starter učini Unix- i pokrene
ga. U ovom PROM-u nema specijal-
nih grafičkih i sistemskih funkcija
kao kod »maca«. Operativni sistem,
pogoni i ekranski softver su na
starnom disku.

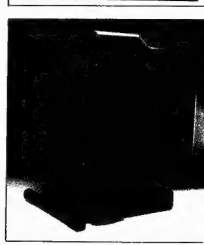
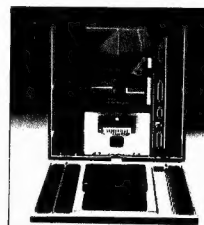
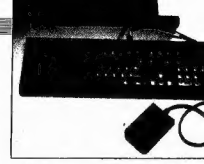
Najzanimljivije parče »kockine«
periferije je magnetno-optička jedi-
nica za čitanje/upisivanje. Nalazi se
u prostoru od 5,25 inča i ima prorez
u koji se uvuče optička disketa.
Ona može da se izbaci motoričkim
koni se pokreće softverski. Optičke
diskete su nalik naduvanim disketa-
ma od 3,5 inča, imaju isti lakav za-
tvarač i kruto kućište, ali tu i završa-
va sličnost — svaka prima 256 Mb
podataka, što je dovoljno za čitavo
Unixovo jezgro, aplikacije koje se
dobiju prilikom kupovine i još gomil-
u korisničkih datoteka.

Optički odrezak u disketi je od
tvrdog polikarbonata kao CD-ROM.
U tu osnovi je sloj aluminijuma
obloženo magnetno-optičkim su-
supstratom. Odrezak se obrće sa 3.000
obrtaja u minutu, deset puta brže
nego CD-ROM, skoro jednakom
brzinom kao tvrdi disk.

Kako funkcioniše magnetno-optič-
ka jedinica? Upotrebljen je jedan
jedini laser i za čitanje i za upisiva-
nje. Prilikom upisivanja jedinica
obradi odrezak magnetnim poljem
čija orijentacija određuje da li će se
zapisati jedinica ili nula. U početku
— u prolazu za brisanje (erase pass)
— upišu se samo nule. Snažan laser-
ski zrak uređe deo supstrata do tačke
Curie — temperature pri kojoj
kristali »zaborave« prethodnu ori-
jentaciju i preusmeravaju se prema
magnetnom polju koje ih okružuje.
Tako su podaci u ciljnem sektoru
izbrisani. Zatim se polje obrće u za-
pis enic — prolaz za upisivanje (write
pass) — i laserom se uređe samo
one tačke u sektoru gde treba neki
bit postaviti na 1. Najzad se u prolazu
za proveravanje (verify pass) pro-
verava pravilnost upisanog.

Prilikom čitanja jedinica isključio
magnetno polje, a laser na odrezak
pošalje slab zrak koji prodire kroz
supstrat i odbija se na aluminijum-
skog ogledala. Raspored kristala
u supstratu tzv. Kerr efektom menja
polarizaciju odbijenog zraka. Ste-
pen polarizacije zraka prilikom pro-
laza kroz polarizacioni filter do foto-
detektora određi njegovu jačinu, a
ona kazuje da li je na istoj tački na
odreznku 0 ili 1.

VU procesor optičke jedinice jed-
nostavnim kodom za korigovanje
grešaka (error correction code,
ECC) zaštićuje pročitane podatke;
pored 256 Mb za korisničke podatke
na optičkoj disketi ima još 30 odsto
prostora za kod te vrste. Pošto se



Slika 3: Kockina tastatura i miš.

*Slika 4: Unutrašnjost kocke. Gore
u sredini je prostor za dodatnu
periferijsku jedinicu pune visine,
u sredini magnetno-optički pogon,
dole uređaj za napajanje. Desno od
sredine: glavna ploča CPU.*

*Slika 5: NeXT-ov monitor od 17 inča,
koji može da se naginje napred
i nazad odnosno na točkicama može
da se pomera po stolu.*

pročitaju s diska, podaci i odgovara-
jući ECC se upišu u jedan od bafe-
ra sa po 1.296 bajtova u brzom
SRAM. Kad se provere i eventualno
koriguju, podaci se prenose u sle-
deći bafer i tek na tom stepenu su
na raspolaganju softveru.

Funkcionisanje magnetno-optič-
ke jedinice čini se u principu jed-
nostavnim, ali je iziskivalo mnogo no-
ve tehnologije. Iz NeXT-a se čuje
priznanje da su mnogo uložili u nju
i kažu da je pitanje biti ili ne biti za
njihovu firmu povezano s moguć-
nošću korišćenja ovakvog sistema.
Pokazalo se da jedinica zaista funk-
cioniše. Ona koja je ugrađena
u »kocku« u prvom redu je nam-
enjena pokretanju operativnog siste-
ma. Prosečno vreme traženja 96 ms
če za neke aplikacije biti zaista svi-
še duže.



NeXT namerava da programsku podršku podesi tako da se može u jednoj jedinici prekopirati poneka datoteka s jedne na drugu optičku disketu, što u ovom trenutku još nije moguće. Diskete bi trebalo da u početku staju 50 USD, ali cena bi trebalo da pada s masovnom proizvodnjom. U »kocki« ima dovoljno mesta za drugu jedinicu od 5,25 inča; možete da nabavite drugu optičku jedinicu za 1.495 USD ili tvrdi disk sa 670 Mb za 3.995 USD.

Slika

Američke kolege iznad svega hvale kvalitet slike – NeXT-ov mono monitor od 17 inča je kapaciteta 1.120 * 832 tačke, više nego većina monitora od 19 inča. To iznosi 94 tačke po inču (poređenja radi: mac = 72 dpi). Na raspolaganju su samo četiri nijanse sive (2 bita), ali koje grafički interfejs veoma dobro iskoristi i pri tome se ne čini da mu nešto nedostaje. Frekventna širina je 100 MHz, vertikalna obnovljivačka frekvencija 68,3 Hz (atari ST = 70 Hz). Sedamnaest inča je kompromis između kapaciteta prikaza i težine.

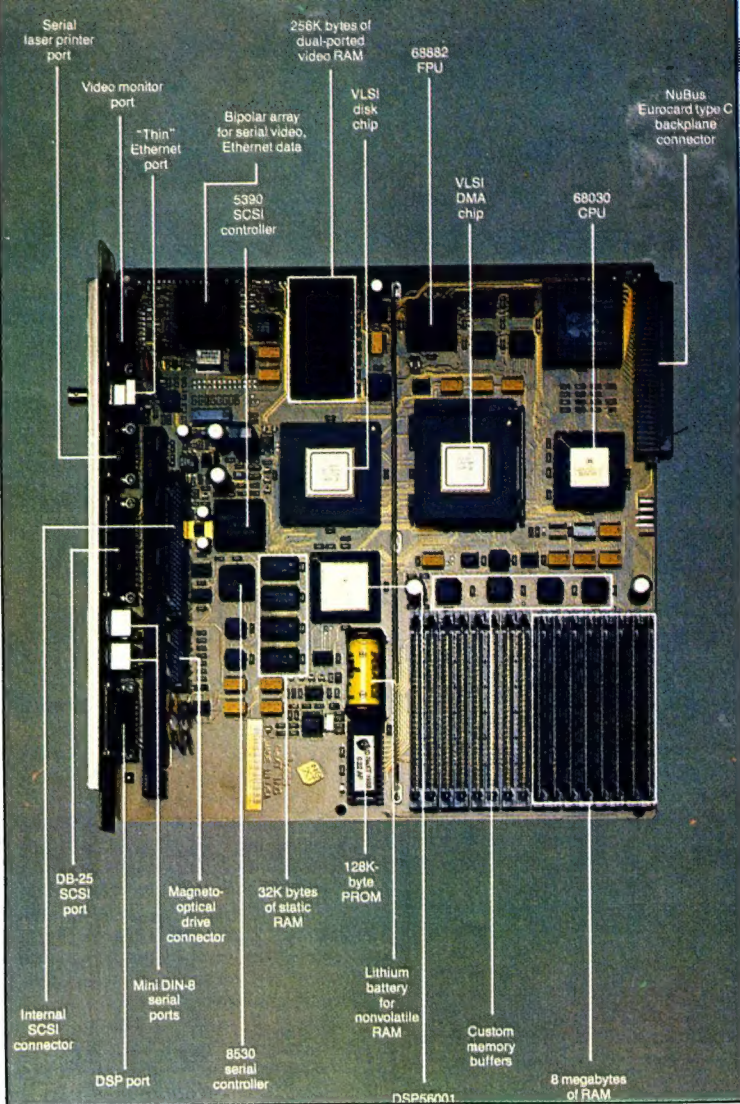
Na stalku monitora su dva traktor-ska točka pomoću kojih se kutija s lakoćom pomera po stolu. U kutiji su dve ploče – na prvoj se sastavlja visoki naponi potrebni za katodnu cev; druga se bavi drugim V/I kojim upravlja monitor – tastaturu, mišem i zvukom. Tastatura sa 84 tastera uglavi se u vrata na postolju. Oma tastere kursora, numerički blok, tastere za uključivanje i isključivanje mašine i parove tastera za glasnost i svetlost. Tu su još i dva Command i dva Alt, po jedan na svakoj strani. Nema funkcijskih tastera kao kod PC. Na tastaturu se priključi opto-mehanički miš sa dva dugmeta.

Zanimljivost je priključak za mikrofon (takođe na postolju monitora). Ta vrata su uzorkovana frekvencijom 8 kHz, a podatke čuva objek Sound koji je na raspolaganju Unixovoj elektronskoj pošti ili NeXT-ovim aplikacijama.

Sistemski softver

Po programskoj opremi NeXT-ova »kocka« nije nimalo manji korak napred nego po hardveru. Sistem ima luksuzan grafički korisnički interfejs i objektno orijentisano programsko okruženje. Specifičnost »kocke« je korišćenje Adobeove koncepcije koja se u ovom slučaju zove Display PostScript i proširenje je opisnog jezika koji smo dosad poznavali naročito kod štampača. Tu su još i alati Builder i Application Kit – prvi za oblikovanje aplikacionih interfejsa, a drugi udružuje objekte u aplikacije.

NeXT upotrebljava Mach Unix sa Univerziteta Carnegie-Mellon. On je kompatibilan sa izvedbom Berkeley 4.3, a osposobljen je i za deljenu memoriju, brze komunikacije među procesima i podršku više procesa sa nitima (threads). Ovi poslednji su procesi sa sopstvenim izvršavajućim stekom, a rade u okviru procesa koji ih je pokrenuo – nit može da koristi sve izvoreodeljene višem procesu: memoriju, otvorene datoteke itd. Spretnim rasporedom niti mogućan je višeprocen rad, ali ga



Slika 6: Glavna ploča CPU.

početna verzija NeXT-ovog OS ne podržava. Pošto se međutim »kocki« mogu dodavati nove ploče sa CPU, možemo se nadati da će poboljšanja takve vrste biti uneta u novije varijante operativnog sistema.

Kao i većina drugih sistema s Unixom »kocka« simulira virtuelnu memoriju sa memorijskim stranama koje se, kada nisu aktivne, upisuju na disk u blokovima dužine po 8 K. Kao srodni sistemi i kocka se može suviše obilatim iskorištavanjem te koncepcije preopteretiti. NeXT-ovci nisu američkim kolegama odali koliko RAM proguta OS, ali su izjavili da u 8 Mb još ima dovoljno mesta za tri ili četiri istovremene aplikacije u toku.

»Kocka« ima Ethernetov interfejs za rad sa mrežama i tako je pripremljena za uključivanje u mreže TCP/IP. Ethernet omogućava 600 stopa kablova i 30 mašina bez međučlanova. Na raspolaganju je i Sunov Network File System koji doduše ne traži servere ali oni dobro dođu ako je u mreži više nego šačica mašina.

Korisnički interfejs i prozori

Uz »kocku« spada grafički interfejs za rad sa prozorima, koji skriva izvikan Unixov CLI od korisnika. Veterani mogu CLI da upotrebljavaju u prozoru koji se zove Console. Prozorski interfejs Workspace Manager u stanju je da obavlja sve potrebne funkcije za rad sa datotekama, pokretanje i zatvaranje aplikacija i komunikaciju sa izvorima odnosno mrežom. Glavni ekran inter-

fejsa zove se Workspace. Na slici ćete primetiti da na vrhu nema uobičajenog okvira sa menijima; oni se mogu pomerati svuda po ekranu i klize preko svih otvorenih prozora. Podmeniji su grafički odvojeni od viših. Prozori su sastavljeni kao u Windows ili kod ST. Funkcija Miniworld zatvori prozor i menije određenog aktivnog procesa u ikonu. Ako položite jednu sličicu na drugu postane providna, zato uvek vidite sve. Navodno se trenutnoj varijanti Workspace prilično poznaje da je probna, ali se uprkos tome čini da je solidna i udobna, a slika je upravo odlična.

Umesto da su upotrebili rasprostranjen Unixov interfejs X-Windows, NeXT-ovci su osmislili sopstveni sistem Windows Server. On koordinira prozore, miš, tastaturu i aplikacije koje se upotrebljavaju, lovi zahteve (events, prim. GEM) operativnog sistema i obrađuje one koje može. Ako to ne može sam da obavi, utvrdi koja aplikacija je zadužena za takve poslove i pozove je. U Windows Server je zatvoren interpreter za Display PostScript. WS podržava macove veze IPC i one po TCP/IP, zbog čega »kocka« može da upotrebljava Workspace neke druge. Pošto je WS sopstveni pronalazak, biće potrebno aplikacije za druga prozorska okruženja u Unixu prilagoditi; one koje upotrebljavaju samo klasične V/I pozive, radiće bez izmena u prozoru Console.

Razvojno okruženje

Objektno orijentisano programsko okruženje NeXT-a trebalo bi da pojednostavi razvoj interaktivnih

korisničkih interfejsa i oblikovanje novih aplikacija. Drugi sistemi sa grafičkim interfejsima, npr. »mac«, upravo su divni za korisnika, a za programera veoma komplikovani, naročito ako želi da ostvari korisnički interfejs koji radi. Da bi se olakšao takav rad, u NeXT-ovo okruženje uključen je alat za sastavljanje interfejsa za prozore i alat za objektno programiranje.

Na raspolaganju je prevodilac za C po standardu ANSI i pretprocesor koji se zove Objective-C, koji grupe procedura utvrđuje kao objekte. U biblioteci Application Toolkit već su pripremljeni potprogrami koji mogu da se uključe u programe pisane Objektivom. Reč je o 34 objekta koji su jezgro aplikacija u NeXT-ovom okruženju.

Objekti su sastavljeni od podataka i izvršnog koda; ako treba da budu vidni (u prozoru itd.), deo koda je jedinica DrawSelf::, koja je zbir koda u C-u, Objective-C-u i PostScriptu. Objekti mogu da reaguju na poruke o korisnikovim tezejima i na taj način otpadaju dugi redovi o pogodbenim rečenicama. Tako npr. u svom programu možete da upotrebite objek Windows i on razume poruku Close koju pošalje korisnik pritiskom miša na pravom mestu.

Programom Interface Builder mogu se formirati korisnički interfejsi za sopstvene programe s menijima, mišem i drugim objektima iz biblioteka. To je slično ResEditu kod »maca« (i resource editoru za GEM), ali IB ide korak dalje, njime možete da definišete spojeve između objekata, tj. utvrđujete reaganje na poruke koje dolaze iz drugih objekata. Nešto tako radi HyperTalk u Appleovom programu HyperCard, samo što IB formira binarni opis objekta koji može da se uključi u programe. Svojim potrebama prilagođene objekte najlakše ćete sastaviti tako što ćete prepraviti dovoljno slične postojeće; NeXT je želeo u okruženje uključiti toliko već definisanih da bi programer pri pisanju sopstvenih programa imao što manje posla.

Pored Application Kita i Interface Buildera programeru su na raspolaganju alati Music i Sound sa odgovarajućim objektima. Tu je još oko 50 funkcija (ne objekata) s kojima možete veoma dobro iskoristiti DSP – npr. za brze Fourierove transformacije i filtriranje.

NeXT podržava »odeljene biblioteke«, koncepciju prema kojoj više aplikacija i procesa može da se služi jednom jedinom kopijom izvršnog koda iz objektnih biblioteka. Na taj način bi trebalo da se poveća kapacitet »kocke« i smanji potrošnja memorije.

Aplikacije

NeXT prilagođava mašini priično već pripremljenih programa, među njima procesor reči WriteNow koji trenutno T/Maker prodaje za »mac«, Unixov program Mail sa grafičkim interfejsom koji u poštu uhvati i glas, tekstovnu bazu podataka, program za pretraživanje i traženje datoteka Find, C, Objective-C, simbolični debager, priručnike i doku-



mentaciju, rečnik, tezaurus, rečnik citata itd.

Jedan od ciljeva NeXT-ovoga programskog okruženja je razvoj digitalnih biblioteka – 256 Mb diska bi trebalo da bude iskoristeno za velike tekstovne baze podataka: enciklopedije, rečnike udžbenike i slično.

Korak napred?

Tehnički posmatrano – «kocka» je većije dostupnija. Dobro promišljenim konceptom se ne samo iskoristavaju brze komponente nego se vodi računa o svim stranama protoka informacija po sistemu. NuBus je odličan izbor, naročito ako pomislite na planirani višeproceni rad. Kapaciteta magnetno-optička jedinica je vredna inovacija. Grafički interfejs su dobro dokumentovanim jezicima postScript skripta mračne strane i koda od korisnika. Objektno programiranje bitno smanjuje napor pri pisanju interaktivnih programa.

Nekoliko važnih pitanja ostaje otvoreno. Da li je «kocka» zaista tako kapaciteta? U kratkom susretu sa probnom izvedbom američke kolege nisu uspele da ocene efikasnost čitave mašine. Ekranske operacije su bile brze, što znači da je postScript dobar; ali rad sa diskom bio je spor – možda zbog toga što je na njemu bilo još mnogo debajgerskog koda i nije bila izvršena podela biblioteka. Magnetno-optička jedinica još nije bila potpuno besprekorna. Onih 96 ms pristupnog vremena može da postane pravi kamen spoticanja ako tu jedinicu upotrebljavate kao glavni disk sistema. Još je suviše rano govoriti o pouzdanosti jedinice.

Drugo pitanje je da li će programске kuće podržati NeXT. Upravo nedostatak komercijalnog softvera je bio glavni razlog što je Unix ograničeno rasprostranjen. Programeri moraju da se odlučuju između «maca», DOS-a, OS/2 i sada još nove varijante Unixa sa sopstvenim prozorima. NeXT-u će za uspeh biti potrebna obilata podrška. Pitanje programске podrške možda ublažuje jednostavnost prenošenja postojećih Unixovih programa i činjenica da je «kocka» kompletan razvojni sistem sa prevodnicima, objektnim bibliotekama i alatima.

Navodno je Steve Jobs rekao: «Ako želiš da izazoveš revoluciju, treba da povećajš najmanji zajednički faktor.» To je tačno, ali da bi se nešto pozvalo treba imati i dovoljno revolucionera; a očigledno je da su tržišni apetiti NeXT-a skromni. Opet Jobs: «u budućnosti ćemo se skoncentrisati na druge delove tržišta, ali sada još ne. Nema razloga da ne zabeležimo uspeh samo na tržištu obrazovanja.» Valjda je tako, ali s obzirom na performanse mašine ne možemo da ne pitamo da možda ipak nije NeXT-ova tržišna strategija suviše bojažljiva. Izgleda da će «kocka» morati prilično da se strpi pre nego što naiđu devedesete godine. (Crt Jakhei prema Byte, novembar 88.)

IZGRADNJA SVETOSAVSKOG HRAMA U BEOGRADU

Računari zakucali i na vrata religije

Dipl. inž. DUŠAN ARBAJTER
NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Spomen-hram Svetog Save na Vračaru u Beogradu je najznačajniji objekat koji se trenutno gradi u glavnom gradu. Biće to katedralna crkva grada Beograda. U stvari je reč o nastavku gradnje započete davno, pre drugoga svetskoga rata. Hram se podiže na najvećem platou grada i na najvišjoj kuli u samom centru. To mesto je odabrano kao mesto na kom je poturica Sinan – paša spalio mesto svetog Save 1594. god.

Izgradnja hrama je počela još davne 1935. godine na osnovu projekta arhitekata prof. Bogdana Nestorovića i prof. akad. Aleksandra Deroka. Kad je počeo rat gradnja je obustavljena a izgrađeno konzervirano da sačeká povoljnije vreme.

Poslušnici idejni projekat, projekt-ni biro «Studio» sa protomajstorom prof. arh. Brankom Pejićem, projektantom čuvane poslovne palate «Beogradanka», na čelu, izradio je projekat za nastavak gradnje. Projekat konstrukcije uradio je Projektni biro «Dragiša Brašovan» – KMG «Trudbenik» iz Beograda.

Veličina objekta se može naslutiti iz podataka o dimenzijama koje su: osnovi 31x63 m, visine 60 m sa u stom, korisne površine oko 15.000 m² sa tri galerije za horove. Hram će moći da primi u isto vreme 10.000 vernika. U podzemlju će, pored niza ostalih prostorija, biti izgrađena kriptamuzej u kojoj će se čuvati kulturno blago Pravoslavne crkve i organizovati kulturno-umetničke priredbe. Prostor je oblikovan tako da centralna dvorana kripte-muzeja bude koncertna dvorana u datim priilikama.

Kada bude završen, veličanstveni Hram Svetog Save će biti najveća živa pravoslavna crkva na svetu u kojoj se služi sveta liturgija (Leningradski Isakijevski sabor i Moskovski Hram Hrista Spasitelja su bili veći ali se u njima ne služi redovna služba.) Hram će biti obložen najkvalitetnijim belim mermersom u nijansama i, u najbližju budućnosti a zavisno od materijalnih sredstava, svo njegove kupole i potkupole će biti pozlaćene. Za sada je projektovano pokrivanje bakarnim limom, a jedino će glavni krst visine do 13 m biti pozlaćen. Ukupno će Hram imati pet krovova i 24 zvana raznih težina (najveće je teško 6 tona). O opremanju Hrama računarnima govorićemo na kraju.

Projekat konstrukcije

Izrada projekta konstrukcije bila je poseban izazov pre svega zbog značaja objekta i geometrijskih osobnosti. Projektovan u srpsko-vi-

zantijskom stilu Hram Svetog Save je poseban objekat sa stanovišta konstrukcije, pre svega zbog geometrijske složenosti, pozicija masa objekta koje su iznad ogromnog prostora i činjenica da je valjalo nastaviti na fundamentima započetim pre rata.

Podrazumeva se da je učinjen geometrijski snimak postojećeg stanja. Projekat je morao da reši i probleme korektnog nastavljanja gradnje. Statički sistem objekta je nastao kao rezultat savremenog pristupa načinu gradjenja kako sa stanovišta ekonomije tako i sigurnosti. Podrazumeva se da je dugovečnost objekta uzeta u obzir. Vodilo se računa o postizanju maksimalne otpornosti na zemljotrese i eventualne udare bombi. Odabrana je laka armiranobetonska montažna konstrukcija, maksimalnih debljina 15 cm, za deo konstrukcije koji se nastavlja. Pri tom je odlučeno da se svi delovi konstrukcije koji nakrljuju



velike prostore urade na zemlji i onda moćnim hidrauličkim sistemima podignu na svoja mesta. Tako su razglobljeno dobijene tri cevine, od kojih je dizanje četiri glavna luka težine po 400 tona već realizovano u prvju polovinu ove godine. Ovog trenutka se priprema na koti 4-0,00 glavna kupola prečnika 35 m visine 27 m, teška blizu 4000 tona, i biće dignuta na visinu od 40 m, u julu 1989. god. Posle će ispod nje biti pripremljeni deo konstrukcije koji se zove «pandantif» a koji predstavlja prelaz iz pravougaoe osnove hrama u kružnu osnovu kupole, težak blizu 1000 tona. Njegovim dizanjem na visinu od 28 m, a ispod glavne kupole, centralni deo Hrama Svetog Save će biti pokriven. Aneksni delovi objekta su takođe komponovani od montažnih armiranobetonskih delova nastavnih na

započetu konstrukciju sačinjavaju uglavnom od opeke i manjim delom armiranog betona.

Sve četiri polukupole, kao i veličanstvena glavna kupola, sastavljene su od dva međusobno povezana sloja zakrivljenih armiranobetonskih ljuski na čijim donjim površinama će umetnički uraditi freske ili mozaike a gornje površine će biti pokrivena bakarnim odnosno u budućnosti pozlaćenim pločama. Delovi potkupola koji se oslanjaju na dignutu dilatacionu lukovu su već izgrađeni, čime su galerije pokrivena. Projekat kripte-muzeja je i izradi zajedno sa projektom sanacije temelja centralnih stubova-zvonika.



Kada je sistem konstrukcije odbran uz pomoć uporednih analiza, konstrukteri KMG «Trudbenika» započeli su proračunski deo projekta. U toj fazi puno učešće računara dolazi do izražaja, jer je bilo skoro nemoguće u razumnom vremenu uraditi projekat koji će pomiriti zahteve montažne gradnje i neobično složene oblike objekta. Urađeni su na računaru i simulirani modeli, pre svega radi prezentacije tehnologije dizanja objekta, i modeli geometrijske kompatibilnosti (udružljivosti). Naravno da računar pre svega ima doprinos u statičkom proračunu. Na taj način smo bili u stanju da uradimo bezbroj varijanti proračuna u cilju iznalaženja nejekonomičnijeg i najsigurnijeg modela. Predstava geometrije sistema na računaru sa kasnijim deformisanim stanjem konstrukcije konstrukturu daje neslućene mogućnosti za najspravnije odlučivanje u tipu konstruiranja i proračunskih mogućnosti, pa su uršene i simulacije raznih dinamičkih opterećivanja objekta (seizmičko opterećenje).

Projektni biro «Dragisa Brašovan» je opremljen kompjuterima klase turbo PC AT sa digitajzerima i ploterima Houston Instruments. Na raspolaganje su mu i crtači firme CalComp tako da se crtanje obavlja na iznajmljenim ploterima.

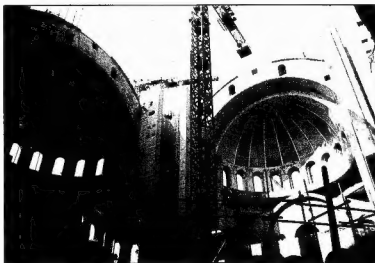
Statički proračun i modeliranje statičkog sistema kao i kompletna računara dokaza dimenzija urađeni su primenom softvera koji je proizvod inženjera «Dragisa Brašovana» (dipl. inž. Slobodan Zelenović i dipl. inž. Dušan Arbatjer). Građevinsko crtanje se obavlja uglavnom primenom poznatog programa AutoCad V 9.0.

Mrežni dijagram

KMG «Trudbenik» je u cilju praćenja projektovanja i proizvodnje i njihovog usaglašavanja, s obzirom na to da se projekti rade paralelno sa izvođenjem radova, primenom programa Primavera uradio kompjuterski mrežni dijagram izgradnje Hrama Svetog Save. Noveliranje mrežnog dijagrama se obavlja periodično svaka tri meseca. Treba imati u vidu da se objekat gradi isključivo dobrovoljnim prilozima vernika. Takav resurs je vrlo teško uzeti u preciznije planiranje pa je novelacija mrežnog dijagrama uglavnom potrebna zbog promijanja vremena uslovljenog inflatornim kretanjima i prilikom dobrovoljnih priloga.

Arhitektonsko oblikovanje

Svi složeniji delovi građevine su obradjeni programima AutoCad i CadVance na sistemima Turbo PC-AT kompatibilcima. Prostorno sagledavanje objekta je izvedeno na računaru COMPUTERVISION-SUN 3 sa 32-bitnim CPU MC 68020 i MC 68881 na 16.7 MHz primenom programa za CAD dizajniranje koristeći modeliranje površina (Surface Modeling). Inače je za modeliranje 3-D tela mnogo pogodnija tehnika



solid modeliranja (program AutoSOLID i sl.).

Složeni trodimenzionalni problemi su pored provjere na računaru takođe proveravani i u modelima. Tek tada se pristupalo izradi prvo arhitektonskih crteža a zatim i konstruktorskog oblikovanja. Svi crteži konstruktivnog projekta koji su išli u proizvodnju, delovi projekta koji sadrže radioničke crteže potrebne fabrikama elemenata za proizvodnju armiranobetonskih montažnih delova, morali su biti precizni, bez grešaka i pre svega međusobno geometrijski provereni. U prvom crtežu su rađeni ručno jer obuka tehničkih crtača za rad na kompjuterima traje duže i ide teže nego što smo mi to planirali. Danas je sve više crtača u stanju da u potpunosti

iskoristi sve prednosti računarskog tehničkog crtanja.

Primenom datoteke detalja, koja svakim danom postaje sve veća, moguće je velikom brzinom odlučiti i nakon toga dobiti radioničke crteže potrebnog detalja. Datoteka crteža ovog momenta sadrži sve detalje koji se ponavljaju na projektu za Hram Svetog Save, sa izmenama urađenim na projektu ili bez njih (gredni nosači, elementi oslanjanja, čelični oslonci, delovi konhi-pokupola i glavne kupole).

Projektna dokumentacija

Izrada projektno dokumentacije za ovaj objekat je na izvestan način unela novosti u tekst-procesiranje kako projekta i njegovih delova tako i celokupne prepiske. Naime radi se o upotrebi tekstoava na ćirilicom pismu i na crtežima i u tekstovima.

Rešenje problema je očito bilo usmereno na procesiranje ukupne dokumentacije na PC računaru primenom odgovarajućih tekst-procesora. Takođe je bilo neophodno da se za potrebe CAD crtanja naprave ispravni fontovi ćirilicom pisma i posebnog pisma, «Miroslavljevog» po izgledu identičnog starocirilicom pismu iz poznatog «Miroslavljevog javandjeja».

Za izradu projektno dokumentacije konstruktivnog projekta odabran je tekst-procesor ChiWriter, pre svega zbog svojih izvanrednih mogućnosti ispisat teksta, matematičkih formula i oblika kao i korisničkih fontova.

Svi tekstualni prilozii projektu, koji su rezultat ispisa proračunskih programa, učitavaju se u ChiWriter, zatim modifikuju i pripremaju za štampu. Ostavljaju se mesta za unos shema i crteža i tekstovi se štampaju. Nakon unosa crteža tekst je spreman da bude sastavni deo projektno dokumentacije.

Pored kolega, dipl.inž. Vojislava Maraviševića, dipl.inž. Milutina Marjanovića, dipl.inž. Velimira Vučkovića, koji su učesnici u obradi konstrukcije Hrama, dipl.inž. Dušan Arbatjer kao glavni konstrukter Hrama je najviše doprineo uvođenju računara.

Umesto zaključka.

Neslućene su mogućnosti primene računara u proračunu i izradi projektno dokumentacije za objekte bilo koje složenosti. Neslućene se do trenutka kada njihova primena počinje, kada se spoznaju sve sposobnosti.

Kakvom će računarskom opremom raspolagati sam Hram Svetog Save? Hram će u podzemnim prostorijama imati kompletan računski centar koji će biti formiran 1992. god. Biće korišćeni najsavremeniji mikroracunari tog vremena. Jedan od personalaca će upravljati zvonjenjem zvonja. Pošto svako zvono ima svoj ton biće komponovana muzika za razne prilike. Zvona će se dobro čuti u krugu prečka 15 kilometara. Drugi mikroracunari će služiti veći uobičajenim poslovima – obradi teksta ćirilicom na srpskom, slovanskom i ruskom jeziku, sadržaje baze podataka Srpske pravoslavne crkve, računarsku grafiku i animaciju itd. Skoro svi računari će imati ljubaznu korisničku okolinu sličnu GEM ili Windows na srpskom jeziku kako se svestena lica i drugi ljudi kojima računari nisu struka ne bi mučili učenjem složenih komandi.

Pred nama su drugi novi, veliki poslovi: obnavljanje hiljada porušeni i podizanje novih hrišćanskih crkava na prostorima slovenskih zemalja. Sve one će, po ugledu na Hram Svetog Save, koristiti tekovine moderne tehnologije, znači i računare. Protestantska crkva u Nemačkoj se odlučila za macintosh. Tako su računari ušli i na vrata religije. Za šta će se odlučiti naša, jugoslovenske, crkve?

ChiWriter i Miroslavljevno pismo.

КМГ "ТРУДБЕНИК" ОУЧУ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ "ДРАГИСА БРАШОВАН" БЕОГРАД ДУБОСАВЊА		ХРАМ СВЕТОГ САВЕ	Дво објекта	Датум СТАВА
--	--	------------------------	----------------	----------------

II.4.1. КОНТРОЛА СЛЕЂЕЊА ТЕМЕЛА ЗЕМЉИ И НЕУПОСРЕДНОГ УТИЦАЈА СА ТЕМЕЛМА АНЕСКА

ОПРЕДЕЉЕЊЕ ТЕМЕЛА - ЗЕМЉИКА

Анализа оптерећења спроведена је за дефинисану стубову ФЕМ
СП са ширином 2 x 6 м. Дубина зона хоризонталних (лумен) носача
и купола је прелиминарна.

01 06 ЦЕНТРАЛНО ПЕТА (ГЛАВНИЈА, ТАКЉУВА, КУПОЛА)	976 Мр
ЛУМЕН НОСАЧ (ГЛАВНИ ЛУМЕН, ЗЕМЉИКА, ПЕЛАТТИВ)	646 Мр
ЗЕМЉИКА - СТУБОВА ОД 11,7 - 39,5 м	3013 Мр
" - " - " ОД 1,67 - 11,7 м	2864 Мр
ДЕО ПЛОДА И МАТЕРИЈАЛА НА ТЕМЕЛУ	630 Мр
ТЕМЕЛНА СТОБА	1860 Мр
ОПРЕДЕЉЕЊЕ ОД СТУБОВА АНЕСКА 2 x 700	1446 Мр
	11467 Мр
2) ПОПРЕЧНО ОПРЕДЕЉЕЊЕ	222 Мр
	15669 Мр

РЕАЛИЗОВАНО ОПРЕДЕЉЕЊЕ ДО КОЧЕ У 11,70 м

СТУБ 40 x 11,70	2864 Мр
ЗЕМЉИКА НАСИ НА ТЕМЕЛМА	380 Мр
ТЕМЕЛНА СТОБА	1860 Мр
	5104 Мр

06 УКУПНО ОПРЕДЕЉЕЊЕ КОЈЕ СЕ ОЦЕНЈУЈЕ РЕАЛИЗОВАНО ЈЕ

5104

114429 = 44.5%



LONDONSKI ATARI USER SHOW

Od božićnih poklona do radnih stanica

IGOR BIZJAK

Engleska revija ATARI ST USER je posljednjih dana novembra u Londonu organizovala ATARI CHRISTMAS SHOW ili Atarijev božićni sajam. Pošto sam tih dana slučajno boravio u Londonu, taj sajam sam razgledao. London je bio tih dana već ukrašen za božićne i novogodišnje praznike, a ljudi su već obavljali prve božićne kupovine. Tako je sajam održan u pravom trenutku, dakle tada kad treba kupiti neku igricu ili dodatak za Atari – sinu ili kćerki.

Sajam je održan u Alexandra Palace, divno obnovljenoj palati koja je pre nekoliko godina skoro izgorjela u požaru. U ulaznoj dvorani bio je izložen pravi Ford-siera-RS-cosworth, prilagođen za reli takmičenja. Izložila ga je softverska kuća Mandarin koja je s njim reklamirala svoju novu sportsku simulaciju Leonard RACING. U velikoj dvorani niz svoje proizvode izlagalo je preko 80 izlagača. Sajam je bio u znaku igrica i raznih hardverskih dodataka.

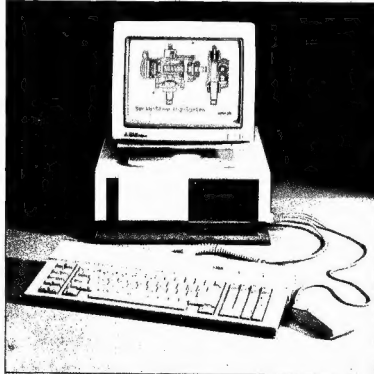
Odmah pored ulaza u dvoranu, na velikom štandu, bili su izloženi atarijevi najnoviji modeli računara. To su bili svi računari serije ST (modeli 520ST, 1024ST, Mega2 i Mega4), ATW (Atari Workstation) i tri modela starijeve PC serije PC3, PC4 i PC5. Bio je predstavljen i ROBOKIT, novi hardverski dodatak koji vam omogućava da sa svojim ST upravljate mašinske sastavljene od LEGO kocki.

Interesantno je bilo videti novu Atarijevu transputerku stanicu, koju kod Atarija nagovještavaju za prvi kvartal ove godine, po ceni negde od 3.000 do 4.000 funti. Kod Atarija ističu da je to visoko specifična radna stanica koja može da deluje kao samostalna grafička stanica ili kao deo veće mreže računara. Imaće jedan Imosov T800-20 transputer koji će raditi brzinom 20 Mhz. Na osnovnoj ploči bice mesta još za 16 jednaki procesora. Eksterno bice moguće dodati neograničenu količinu procesora. T800-20 može da obavi 10 miliona instrukcija u sekundi, ima 4 Kb Ram, procesor se pločevim zarezom i 4 brze serijske linke. Za I/O operacije briniće 68000 kod brzine 8 Mhz. T800 ima prilaz do 4 Mb brze memorije sa mogućnošću proširenja na 16 ili 64 Mb. I/O procesor 512 Kb s mogućnošću proširenja na

16 Mb. Skelet I/O baziće na Mega ST sistemu, pa ćemo tako moći da priključimo na ATW sve spojne jedinice koje postoje za Mega ST. ATW će imati 4 različite rezolucije 1280 x 960 u 16 boja s paletom 4096, 1024 x 758 u 256 boja s paletom 16 miliona boja, 640 x 480 u 256 boja s paletom 16 miliona boja i 512 x 480 – svaki piksel drukčije boje.

Nekle softverske kuće već imaju na raspolaganju nekoliko primera ATW za razvijanje softvera. Operacioni sistem bice Helios, a razvijali se već jezici kao što su C, Fortran 77, Modula 2, Lisp, Prolog i Basic. Na sajmu je ATW bio još u kućistu Ata-

Atari PC3



ATARI CHRISTMAS SHOW

Show guide



THE WEST HALL
ALEXANDRA PALACE
WOOD GREEN
LONDON

10am-6pm Friday
November 23
10am-6pm Saturday
November 24
10am-6pm Sunday
November 27

Organized by
DORLAND LTD

rijevog PC3 modela i Mega ST kao front end procesorom. Demo je bio dosta privlačan.

Tri nova modela iz serije PC nagovestili su da Atari namerava, iako će, u buduću da zagrije parče pogače na tržištu kompatibilnih PC. Modeli su ovog puta koncipirani otvorenije nego raniji koji je imao samo gipki disk i specijalni čip koji je emulisao sve standardne video kartice (EGA, CGA, VGA, HRC...). Novi PC su podeljeni na tri modela PC3, PC4 i PC5.

PC3 ima procesor 8088-2 koji može da radi brzinom 4,77 ili 8,0 Mhz, 640 Kb Ram, 32 Kb Rom, operacioni sistem je MS-DOS, a video kartica može biti CGA, EGA, MDA ili HGC. Ima takođe 5 XT konektora proširenja za dodatne karti-

ce. Dobijate ga s jednostrukim gipkim diskom (599,99 funti), dvostrukim (649,99 funti) ili s jednostrukim i 30 Mb tvrdim diskom (949,99 funti).

PC4 ima procesor 80286 (6 ili 12 Mhz), 512 Kb Ram proširiv na 1 Mb, 64 Kb Rom, MS-DOS, dva serijska i paralelni interfejs, kontroler za dva tvrdi i dva gipka diska, video kartice (VGA, EGA, CGA, MDA, HGC), 4 AT i XT proširivja konektore, a može se kupiti za 1299,99 funti.

PC5 ima, za razliku od PC4, procesor 80386 (8 ili 16 Mhz) i 1 Mb Ram proširiv na kartici do 10 Mb. Cena je 2999,99 funti.

Kod svih PC, pored mašinske opreme, dobijate i programsku opremu MS-DOS 3.2 ili 3.3 i GEM s GEMDRAW i GEMPAINT ili Windows s Windows Write, Paint i Cardfile.

Nova paleta Atarijevih PC samo nagoveštava da i Atari želi da dobije nešto od PC tržišta. To će mu, verovatno, uspeti, jer su PC potpuni kompatibilci, s prilično prihvatljivom cenom.

Druga novost bio je Robokit, komplet sa interfejsom, programom i kutijom LEGO kocki. S njim možete da sastavite robote koje upravljate vašim Atarijevim Sivanj. Je veoma poučna, jer s njom možete da naučite mnoge stvari o robotima. Na Atarijevim štandovima moguće se videti na delu i program AUTORGOUTE koji vam za Veliku Britaniju izračunava najkraći put između dva željezna grada, objašnjava kojim putevima treba da putujete, koliko milja, koliko vremena čete za to da utrošite, pa čak vam i daje kartu putovanja s potrebnim oznakama.

Među hardverskim dodacima za vaš ST najprimetniji bio je MULTIFACE ST koji je u suštini uređajčić koji vam kopira programe, ekrane, dialekte i još mnoge druge korisne stvari. Dolazi iz firme Romantic robot koja je poznata po jednakom interfejsu za ZX Spectrum, a cena za Atarijevoj je 49,95 funti.

Programi koji su izazvali najveće pažnje, pored ogromne većine najrazličitijih kvalitativnih i nekvantitativnih igrica, bili su većinom sa područja grafike, usavršena verzija Cyber Studio, Cyber Painta i Cyber Controla, dva programa koji omogućavaju pisanje igrica STOS (BASIC prilagođen za rad sa spritovima i ekranima), STAC (ST Adventure Creator za kreiranje avantura) razni programi za obradu baza podataka (Superbase 2, Data manager Professional) i nova verzija veću popularnog editora IST WORD PLUS ver 3.0.

Bilo je interesantno i na štandu muzičke radionice, gde su pokazane mogućnosti Atarija kao muzičkog računara, jer je preko svojih midi interfejsa i Jamahinich orgulja izvodio čak cele simfonije.

Smatram da je sajam bio odlična ideja, pre svega, za kupce, jer su cene programskih i mašinskih opreme na nekim štandovima bile čak 20% niže od cene u trgovinama, što je bilo idealno za božićne kupovine. Sajam je ponudio nešto i svima koji su želeli da vide šta je Atari pripremio za iduću godinu.

ORACLE®

RELACIONI SISTEM ZA UPRAVLJANJE BAZAMA PODATAKA I PORODICA SQL PROGRAMSKIH ALATA

U Računalničkom inženiringu KOPA se veruje da će u sledećih pet godina uspeh upravljanja organizacijama zavisići pre svega od novih tehnologija, mikroelektronike, baza podataka i povezivanja računara. Zato se KOPA pobrinuta da programski proizvodi ORACLE budu ved dašna na raspolaganju i našim, jugoslovanakim organizacijama.

Relacionim sistemom za upravljanje bazama podataka ORACLE i njegovom porodicom integriranih SQL programskih alata završava se period robovske zavisnosti od određene marke računarske opreme. Programi napravljeni sa ORACLE jednostavno su prenosivi sa personalnog računara na mnoge druge mikro, mini i velike računare. Ujedno ORACLE povezuje i računare različitih proizvođača. ORACLE radi na svim istaknutijim računarima, radnim stanicama i XT/AT kompatibilnim računarima, domaćih i stranih proizvođača. (ISKRA DELTA, E-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORISK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO i SUN itd.)

Najveća prednost ORACLEA je brzo učenje i jednostavno korišćenje. Podaci su, naime, predstavljeni u obliku tabela, što prvo pojednostavljuje projektovanje baza podataka. A pri utvrđivanju potreba za informacijama olakšava komuniciranje između stručnjaka AOP i korisnika podataka i informacija.

ORACLE RDBMS je relacioni sistem za upravljanje bazama podataka. Dopunjava ga porodica integriranih programskih alata SQL. Pojedinačni elementi mogu se skoro proizvodno sastavljati i dopunjavati.

Prva verzija ORACLEA je bila instalirana već 1979. godine, a danas su proizvodi ORACLE vodeća tehnologija među relacionim sistemima za upravljanje bazama podataka na svetu. Stručnjaci Računalničkog inženiringa KOPA zajedno sa ORACLEOM EUROPE uvode, pružaju tehničku pomoć i održavanje proizvoda ORACLE u Jugoslaviji. Ponosni su što domaćim korisnicima mogu da ponude programsku proizvode takvih svojstava kao što ih ima ORACLE. To su:

- prenosivost programa nezavisno od vrste aparature opreme
- prototipski način rada
- potpuna kompatibilnost sa IBM-ovim SQL/DS i DB2
- mogućnost povezivanja i stvaranja distribuirana obrada podataka
- omogućava standardizaciju programske opreme
- omogućava veću produktivnost programiranja.

SQL * PLUS je jezik četvrte generacije sa kompletnom implementacijom IBM-ovoga standardnog jezika SQL

SQL * FORMS je alat četvrte generacije koji omogućava brz razvoj programa koncipiranih na maskama

SQL * REPORT WRITER je generator ispisa, koji omogućava brzu izradu različitih izveštaja

SQL * MENU omogućava izradu menija za jednostavno povezivanje korisnika sa programima ORACLE i drugim programima

SQL * NET omogućava komunikaciju među procesima ORACLE na različitim računarima. SQL * NET omogućava zaista distribuiranu obradu podataka

SQL * CONNECT omogućava povezivanje ORACLE sa podacima u bazi na drugim računarima koji koriste DB2 i SQL/DS

EASY * SQL omogućava korišćenje SQL početnicima i povremenim korisnicima uz pomoć jednostavnih menija

SQL * GRAPH je alat koji omogućava kolor prikazivanje podataka u obliku raznih dijagrama

SQL * CALC omogućava jednostavan pristup podacima u bazi

PRO COBOL, PRO C, PRO FORTRAN, PRO ADA, PRO PL/I i PRO PASCAL su programski interfejsi između ORACLE i navedenih programskih jezika.

Pridružite se korisnicima ORACLEA, kojih ima više od šest hiljada u svetu. Među njima su i CIBA-GEIGY, HOECHST, DÜ PONT, BMW, FORD, GENERAL MOTORS, JAGUAR, RENAULT, VOLVO, DÄMLER BENZ, BOEING, MCDONNELL-DOUGLAS, NASA AT & T, BRITISH TELECOM, ITT, SWISS, BANK, CREDIT LYONNAIS i drugi, i korisnicima u Jugoslaviji među kojima su i sledeće RO:

INFORMATIKA - TITOVO VELENJE, ZAYOD ZA INFORMATIKO - ČAKOVEC, LESNA - SLOVENJ GRADEC, VELANA - LJUBLJANA, ZVEZA VODNIH SKUPNOSTI - LJUBLJANA, JOSIP KRAS - ZAGREB, MERCATOR-INTERNA BANKA - LJUBLJANA, PRIMEX - NOVA GORICA, GOZDNO GOSPODARSTVO - LJUBLJANA, REGULATOR - BREŽICE, KOMUNALA CELJE - CELJE, IMV - NOVO MESTO, NACIONALNA SVEUČILIŠNA BIBLIOTEKA - ZAGREB, VEKS - MARIBOR, TEHNIČKI FAKULTET - RJEKA, FON - BEOGRAD, FAKULTET - VARAŽDIN, PRIS - LJUBLJANA, ZOP - LJUBLJANA, ELEKTROPRIVREDA - ZAGREB, ZEON - ZAGREB, ELEKTROPRIVREDA DALMACIJE - SPLIT, ELEKTROPRIMORJE - RJEKA, ELEKTROPRIVREDA - RJEKA, ELEKTROSLAVONIJA - OSIJEK, NUKLEARNA ELEKTRARNA - KRŠKO, ELEKTROPRIVREDA RJEKA - PLOMIN, VOJVODANSKA BANKA UDRUŽENJA BANKA - NOVI SAD, VOJVODANSKA BANKA OSNOVNA BANKA - NOVI SAD, DALEKOVOD - ZAGREB, MIP - NOVA GORICA, ZLATARNA CELJE - CELJE, REK-DD ESD - TITOVO VELENJE, LITOSTROJ - LJUBLJANA, ELEKTRO LJUBLJANA OKOLICA - LJUBLJANA, ENERGOINVEST IRIS - SARAJEVO

ORACLE je zaštitni znak Oracle Corporation, ISKRA BULL, E-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORISK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO i SUN su vlasnici navedenih zaštitnih žigova.



KOPA

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING-HISA BISTRICH REŠITEV

INFORMACIJE:
Tovarna meril, RAČUNALNIŠKI
INŽENIRING KOPA,
Cankarjeva 3/1, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 210-919



»Dokazni materijal« o nagradnoj igri LQ

U 12. broju iz prošle godine objavili smo spisak nagrađenih učesnika nagradne igre LQ, one koja je bila povezana sa posebnom zagrebačkom sajmu Interbio i Izložbenom prostorom Aviotehnike iz Ljubljane. Svečana podela prve, najlepše i najskupocenije nagrade, Epsonovog štampača LQ 500, održana je u prostorijama Aviotehnike tek po izlasku iz štampa 12. broja revija i zato animak srećnoga prvonagrađenog učesnika igre objavljujemo tek sada. To je Zlatko Barišić iz Siska, koji je najpriблиžnije prognozira broj predatih listića. Nadamo se da sada već korisno upotrebljava svoj štampač. (Foto: Janez Zmec)

Playcontroller, računar za košarku i rukomet

BORUT ŠAUTA

Sport je preme svojju unutrašnjoj logici jedno od snih područja aktivnosti čoveka, gde je takmičarski duh najrazvijeniji. Zato je jedan od najvažnijih zadataka svakog trenera da neprestano razmišlja o tome kako da poboljša igru svoje ekipe, da bude efikasniji i greške svojih igrača. Statistika je pri tom nezamenljivo pomoćno sredstvo, a gde je statistika, tamo su i lakode i računari. Tako je nastao i prenosni specijalizovani računar Playcontroller u verzijama BL 64 za košarku i HL 64 za rukomet.

Košarkaška i rukometna igra danas se odvijaju već takvom brzinom da bi trener morao da bude pravi supermen da bi permanentno pamtio sve dobre poteze i greške svojih igrača. Zato mu pomaže pomoćnik ili neki od rezervnih igrača koji na posebnom obrascu za sve vreme utakmice, kapišu svoje podatke. Ovi podaci su za trenera važan vodič za vreme utakmice, kada odlučuje o izmeni igrača ili promeni načina igre, a naročito posle utakmice, kad planira trening i određuje taktiku za naredne mečeve. Pošto je računaska obrada ovih podataka prilično sporu, naročito kad su u pitanju procenti uspešnih šuteva, još ranije se ukazala potreba im računarsima. Zapravo, toga su se prvi setili oni koji rade na televiziji, koji su računarskim zapisom na ekranu obogatili komentare svojih reportera, a tek potom su prednosti računarske obrade utakmica uveli i sportski stručnjaci. Jedan problem je strunjacima zapravo čitava život Otvrdna računaska optrema je, naime, suviše velika i suviše nezgrapna, da bi je klubovi sa sobom nosili na gostovanjima, a osim

škarskih utakmica. U opremu Playcontrollera spadaju štampač i baterija koja se može puniti (za 24 časa rada potrebno je 14 časova napajanja), a sve zajedno nalazi se u posebno oblikovanom koferu. Playcontroller obrađuje statistiku utakmice u tri verzije. U prvoj, najkraćoj verziji koja je interesantna, pr svega za novinare, izračunati su procenti šutanja sa svih položaja za celu ekipu i svakog igrača posebno, a pripremljena je već nekoliko sekundi posle utakmice. Ili čak u pauzi između dva poluvremena. U drugoj verziji detaljno su obrađeni baš svi elementi igre, šatanja i izračunati u procentima – to je, dakle, ona statistika koju su pomoćnici trenera dosad vodili ručno. Treća verzija je tako zvani film utakmice, odnosno permanentni zapis svih važnijih elemenata za vreme utakmice. To je potpuno izvorno rešenje koje treneri omogućava da tačno analizira prelome trenutke utakmice, da se uveri koje su akcije odlučivale utakmicu, odnosno koje su greške bile kobne. To mu omogućava ocenu pojedinih igrača jer ukoliko, recimo, neko ponavlja istu grešku u odlučivim trenucima, to je dovoljan dokaz da psihički nije stabilan i da ne podnosi telet. Osim statističkih. Kompletan ispis u sve tri verzije štampa se u roku od 10 do 20 minuta posle utakmice, naravno, od broja podataka. Rukometni Playcontroller je interesantan i po tome što je moguće, na grafikonu koji predstavlja okvir gola, označiti gde je napadač bacio loptu (na go ili kraj gata) i da li je golman štigao obrano. Sve to omogućava treneru stvarno dobar pregled utakmice.

Cena Playcontrollera zajedno sa štampačem, baterijom i koferom je 2198 DEM, što je za računar relativno veoma jeftino, ali je pitanje koliko je to pristupačno našim klubovima koji stalno muku muče sa problemima finansija. Provođač istih da se već povezo sa Košarkaškim savezom Jugoslavije koji se, naravno, zainteresovao za ovaj računar, tako da će pokušati da ga preko naših trgovinskih organizacija ponudi i jugoslovenskom tržištu. Inače, trenutno se prodaje u SRN i SAD, gde se može kupiti i dodatna oprema, kojom se Playcontroller povezuje s većim računarom, tako da izrađuje kompletnu statistiku jedne ekipe i nacrti niz grafikona. Adresa proizvođača: Stretny u, Böcking, Halmner Weg 20, D-6301 Bleibertal 6.

Novi Apricoti

I britanski Apricot (kajsija) se uključio u borbu za prevlast u PS2 udružljivom svetu, sa prva dva svoja Mikrokanal personala.

– Qi 350 je građen oko 80386SX 16 sa 2 li i više Mb RAM, 1.44 Mb FD i 50 Mb 25 ms HD, 1.6Mb program VGA i 3 slotovna MCA slota za 2900-GB sa monitorom.

– Qi 660i je isti kao i prethodnik, samo što je građen oko čitavstovnog 25 MHz 80386 sa keš-pamćemomiraj i 4 do 16 Mb DRAM. MCA slotovima su kod njega 32-bitni.

Oba modela imaju ugrađene Ethernet upravljače, a umesto ključa koriste ekstravagantni «Infrared Security Keycard», kakvo je rešenje PCW-Apnicot je za ovaj slučaj uplatilo i 2500 USD za specifikacije EISA standarda, ako Mikrokanalu pode loše. (N.N.)

Novi Dell 386 PC

Mlada kompanija koju vodi isto tako mlad čovek obeležila je svoj ulazak u prvih 10 američkih proizvođača PC novim 386 PC-om: Dell System 325 je građen oko 80386 sa 62385 i 32 Kb keša, sve na 25 MHz, uz podnožja za 80387-25. Viskost 3167-25, 1 do 16 Mb brzog RAM na ploči, 1.2 ili 1.44 Mb FD, brzim 150 ili 320 Mb formatirano ESDI HD, 16-bitnom VGA, kopiranjem osnovnog i video BIOS u RAM, novim kućištem sa 6 mrlja za odvođenje topline i dobriim VGA monitorom za 4900 GBP (150 MB HD) ili 5700 GBP (320 MB HD) u Engleskoj. Američke cene su prilično niske. Stan 20 MHz 80386 Dell System 310 sada košta 3400 GBP, sa 160 MB i 20 MHz 80286 System 220 sa 40 Mb HD košta 2300 GBP. Za razliku od ostalih, Dell svoje proizvode prodaje isključivo direktno – nema dilera, ali je i cena niska. A Compuz 38625-110 se VGA se sada nade, za 4500 GBP. (N.N.)

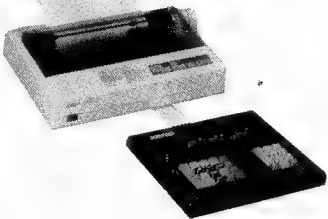
Novosti sa sajma »Electronica 88«

Na ovom poznatom, minihenskom sajmu i ove godine je, od 8. do 12. novembra, prikazano dosta novosti važnih za računarski svet. Među njima treba istaći:

– početak prodaje 4-Mbitnih DRAM-ova velikih japanskih firmi već prodaje 4-Mbitnike. Opšte karakteristike su 80 ns vreme pristupa, 160 ns ciklusno vreme i obavezna prisutnost nekog od brzih načina pristupa (nibble, page, static-column). Čemu nam uspeo da saznam, ali ono što je značajnije je da sada cene starih 1-Mbitnih i 256-Kbitnih DRAM kola idu naniže, pa se mirno može reći da je memorijska kriza pri kraju. Uz to, na DRAM sceni su se vratili i Amerikanci i Evropljani, pa je konkurencija sve žestoka. Skoro sve firme sada nude 1-Mbitne DRAM sa brzim 60 ns pristupom.

– još brzi 32-bitni: granica brzine 32-bitnih procesora u jednom čipu je pomeren na 20 VAX-MIPS. Granitari su Motorola MC 88100 i MIPS R 3000 na 25 MHz, AMD AM 29000 na 30 MHz i Fujitsu i Cypress SPARC na 33 MHz – svi ti RISC procesori oduzeli su resurse našu brzinu. Uz njih lakode idu i brzi FP procesori na istom čipu ili van kao koprosesori: sa brzinaom oko četvrtine brzine Craya 1 u proseku. Važna novost je i to što sada svaki nov CPU u samom startu prati i da jedan raznovidni računar a njih. Cene tih računara su prihvatljive – od 5000 USD naviše i svi se prodaju kao standardne VME kartice, pa ih možete staviti kao modul u svoj npr. Atari TT. Brzina ovih procesora je zarista solidna: 20 VAX-MIPS i 10 MFLOPS procesor MC 88100 crta 640 x 480 Mandelbrot-a u 256 boja za manje od 10 sekundi. A još veće brzine donosi

– multiprocesorski rad: Transputeri više nisu uzuzetak. Svaki novi CPU je sada opremljen za višeprocesorski rad. Neko, kao npr. Motorola, nude visokointegrirane module («Hypercube series») sa do 4 88000 CPU/MMU kompleta vezane na zajedničku memoriju. Neko bi rekao da će zbog toga biti sporo. Neće, jer veliki broj keš sa 95% procentom pogodnosti odlažnja gašnu na zajedničkoj sa-



birnici. Tako 4 MC83100 uz odgovarajuće MC82820 CMMU na 20 MHz postižu u proceku 50 VAX-MIPS vezani na zajedničku memoriju. Kod konkurenta (28000, SPARC) paralelni radiči po nekoliko ploča, gde svaki CPU ima svoju RAM a sobraćica se preko zajedničke sabirnice (VMEbus, Nubus). To isto omogućuju i mnoge nove 68030 i 80386 ploče. Multiprocesorski radiči u PC svetu, pošto mikrokontroleri za to nisu dovoljno dobar, trebalo da donese novi EISA standard, o kome firmo govore sve najjeftije. A i stari dobri Transputeri se ne prodaju. Poste krize, na pomoću je gomila novih Transputera (T 801 i T 810), prodaju se nove. Trams ploča sa 800 kao brzim grafičkim procesorom, Imnosov paralelni Flight Simulator, gde svaki pilot u simuliranoj borbi ima svoju T 800 odsejčavaju publiku i avio-kompanije, softvera je sve više.

Uz ovo, mnoge od ovih firmi pokazuju priličan interes za Jugoslaviju. Kažu, naše tržište je prazno i prosto vapi za bude pomogneno? Da, samo gde su pare? Pojedine. Ko ih je pojeto?

Nekom će se činiti da gledajući ovih strašnih 32-bitnih CPU, 4-Mbitnih RAM, grafičkih procesora ili, je potpuno bezvešta, s obzirom na materijalni standardi SFRJ. Nije baš tako. Gledajući iz stvari, u vidite nove personalne koji će na tržištu biti za par godina, znate njihov izgled i svojstva i za par godina napredu, što uočište nije tako loše. Dosađajući iskustva su pokazala da je baš tako... (Nebojša Novaković)

5.25" vrhla diska. Prvi, Wren VI, ima 766 Mb neformatovani kapacitet u kućištu pune visine (raniji, Wren V, imao je 702 Mb a ne 750 Mb neformatovani kapacitet, kako je napisano u MM 1088, drugi, Wren VII, ima 1.2 Gb ili 1280 Mb neformatovani, kapacitet u isto kućištu – prvi takav na svetu, treći, Wren/Runer, ima 383 Mb kapacitet, ali uz pristupno vreme od samo 10 ms! Četvrti, Wren VI Half-Hight, ima isti 383 Mb kapacitet uz 16 ms pristup, ali u poluvisokom kućištu – opet prvi takav na svetu. Maxtor je pre njih predstavio 230 Mb 15 ms 3.5-palačni HD sa 5 Mbytes/ta prenos preko SCSI. I oni će uskoro predstaviti svoj 1 Gb tvrdi disk. (N.N.)

Jesenji Comdex

Na sajmu u Las Vegasu najzad su Atari i Commodore pokazali mašine o kojima se duže vreme nismo pisale.

Predstavili su prenosni ST (Slacey) sa superiutiv LCD ekranom (640 × 400 tačaka), 1 Mb RAM, disketnom jedinicom od 3.5 inča, serijskim i paralelnim interfejsom i kuglicom (trackball) umesto miša. Pretpostavljamo da bi kuglica mogla da izdvoje malo ograničenja u radovima levoručasti zato što je fikсно nameštena na desnoj strani miša. Atarijevci izjavljuju da se već nekoliko meseci posle početka prodaje otkrivene varijante mašine mogu očekivati i one sa tvrdim diskom. Po dimenzijama sistemske kutije mikro se poklapa sa Toshibaim modelom N300. Napajaju ga baterije.

Navedno je mašina ravnopravna sadašnjim ST i potpuno kompatibilna s njima. Hardver i softver su završeni, ali zaiglavilo se pri izradi kuglice (poređenja radi: kad su mikare čekale na nove cene, nije bilo miksa -jer nije bilo ambalaze), i zato će početi da se prodaju tek

negde oko aprila meseca sledeće godine umesto da su se prodavali pred Novu godinu kao što je to bilo uobičajeno. Jedno od dobrih svojstava mikra je cena. Užem krugu novinara Atarijevci su priukom predstavili najvredniju cenu od 995,00 u Velikoj Britaniji bi trebalo da se u proleće prodaje po 950 do 100 GBP.

Commodore je prikazao dve nove -amige- i AT kompatibilne poznate već iz VG (PC-401) gde je bio predstavljen u septembru mesecu. Glavne odlike mašine su grafička VGA i dobar motor. Amige su A2000H i A2500, prvi novi model dikačo su aprila prošle godine A500 i A2500 naslednici A600. -Priateljica- je – prema podacima kompanije za istraživanje tržišta IMS America – u SAD na četvrtom mestu lestvice 32-bitnih mašina koje se najveće prodaju, ispred nje su Appleov -mac-, IBM PS-2/70 i Compaq Deskpro 386.

A2000H ima CPU 68000 i sistemske softver na tvrdom disku. Trebalo bi da se prodaje poslovnim jedinicama koji ne vole da se igraju sa novim mašinama. Trebalo bi da 40 Mb diska staje 2.699 USD i očekuje se da u SAD bude veoma brzo u prodaji. A2500 sa CPU 68020 počine da se prodaje prvi mesec 1988. po ceni od 4.599 USD. Malo je poznato da li će mašina doći do pokrene AMig, prepravjen AT&T. Uj. Taj OS će se posle nekog vremena početi da prodaje zajedno sa mašinom koje se pri tome prekrati u A2500UX. Commodore je predstavio i amigu sa transputerima, ali bez podataka o prodajnim planovima. I pitanju je A2500 sa karticom sa Inmosovim T414 u taktu 16 MHz; navodno se po zeći može uneti u 1800 na 20 MHz. Pošto je u transputer-skim amig i dalje CPU 68020, mašina prima Helios, OS Atarijeve radne stanice Abaq. Za razliku od Abaqa transputerska A2500 ima i isto istovremeno u odvojenim prozornim izvodj transputerske aplikacije i one za Amiga-DOS. Cena? Bolje ne pitajte.

Za vlasnike A2000 pripremljena je kartica sa CPU 80286 u taktu 8 MHz, koja takođe ima svoju cenu (300 GBP). Vecina korisnika možda 2000 zato će se verovatno odlučiti za ne tako odlično ali jeftinije rešenja – samostalan AT i malo komunikacionog softvera.

Na Commodore su prilično suškato o Lotusovim problemima sa trećom verzijom 1-2-3. Predstavili Lotusu su priznali da su novi varijantu najvratn malo suviše rano; koško su promašili rok kazuje činjenica da akcionari tuže firmu. Uprkos tova na štand Lotusu se demonirao (nekačav) 1-2-3 V3 i svim posetocima je stavljeno do znanja da za Microsoftov Excel ima malo zanimanja. Sada Lotusovci uopšte više ne vole da govore o planovima za budućnost, ali ipak – kad su se novinari raspitivali za proširenu tabelu u paketu Symphony, kao da se u vazduhu osetilo mnogo stakke. Da li to znači da će Microsoft preuzeti novite koje bi trebalo da se pojave u 1-2-3?!

Jedn važnijim stav sa sajma: firma Distributed Computing Technology je izradila disk-kontroler PM3011 sa 68000 i kešom RAM promenljivoj kapaciteta. Navodno kartica smanjuje vreme pristupa na samo 0,5 ms i ne iziskuje nikakve izmene BIOS ROM. (Popular Computer Weekly, 24.-30.11.88)

Prvi ECL 32-bitnici

Odmah posle objave ugovora firmi Motorola Generala o proizvodnji brze bipolarni ECL verzije 168000 od 1991. – trebalo bi da postize 100 VAX-MIPS, Intergraph – proizvođač radnih stanica koja je posle raspada Fairchilda napravila jedinicu koja je proizvođača Chipper, naredi osarose. (C 100) razvio i brziju Clipper 2 (C 300) verziju sa 15 VAX-MIPS najvicio je za sredinu ove godine ECL verziju Clippera koja će postizati 100-120 VAX-MIPS. ECL tehnologija je brza od MOS, ali troši mnogo više energije i ima znatno slabiju izvedicu. Više kompanija u SAD zajedno sa svakom od njih je razvijala inčium-arsidne RISC procesore, aličue, navedeni Intergraph koji već ima nekoliko instalacija i kod nas, predstavljao je nedavno brz 3-D radni stanicu za Ciber 200 koja ima 68000 ekran od čitavih 27 inča – 68 cm. Rezolucija je 1664 sa 1248 tačaka – 2 miliona njih. (N.N.)

Novi tvrdi diskovi

Odeljenja poznata Control Date za tvrdi diskove se nedavno delimično osamostalilo i dobilo novo ime: Imprimis (od prvima). To je proslavljeno na četiri nova

RADNE ORGANIZACIJE PAŽNJA IZVAJNO VEŠE POSLOVNOSTI

PO POVOLJNOJ CENI ISPORUČUJEMO KOMPATIBILNE IBM PC XT I AT SA KONFIGURACIJOM:

PC XT

- procesorska ploča CPU 8088, 4/8 MHz
- tastatura 83 tastera, klik
- monohromatski monitor 14"
- kućište AT iook sa napajanjem 150 W
- herculius grafička sa ugrađenim C, Z, Š
- serijski, paralelna komunikacija
- floppy disk 360 K sa upravljačem
- RAM 512 – mogućnost proširenja DOS 3.3



cena 12.000.000 din

PC AT

- procesorska ploča CPU 80286, 6/12 MHz
- tastatura 102 tastera, klik
- monohromatski monitor 14"
- kućište AT baby 99 napajanjem 200 W
- herculius grafička sa ugrađenim C, Z, Š
- serijski, paralelna komunikacija
- floppy disk 1.2 K sa upravljačem
- RAM 512 – mogućnost proširenja DOS 3.3

cena 15.000.000 din

Konfiguracija može da se dopuni ili izmeni prema vašim potrebama. **SERVIS RAČUNALNIKOV Matjaž Jerovšek**, Verija 31 A, 61215 Medvode, tel. (061) 612-548.

moj mikro/Mavar:Zagonder

B orland je poznat po odličnim prevodnicima. Tu slavu je stekao još od vremena Turco pascalci, a to na bazi kvaliteta prihrucnika. Oni su, ako ništa drugo, veliki: nevodno većina ljudi postavju veličinu sa kvalitatom. Međutim, u poslednje vreme se čini da veličina ipak nije sve. Razmotrimo primer i indeksu referentnog prihrucnika za Turbo C, MAKEFILE, vidj mikale; makefile, 314-343 RETURN Vek, ali nekog vremena kruga priča o Microsoftovom Write za ST. Na ovogodišnjem sajmu PCW se nekoliko toleđe videla primerak na izložbenom štandu Atariju; pošto su želeli da imaju jedan prenosni radni stanicu, a s onaj gužvi su se zapeli u bide Microsoftu nego Atariju, rasplitali se se kod njih. Microsoftovci su se kao začudili, razmislili pogledi i izjavili da nikad nisu čuli za neki takav program i otkrivali nisu znali šta si i upitali su se prema Atariju. Na putu ih je međutim susretio nek: iz Microsoftovog odeljenja za -mac- i saoptio da su pre više od godine dana Atariju prodali licencu za Write na ST i da i oni sami veoma voleli da vide program za ga navodno Atarijevci preuzeli su Microsoftovom natepicnom na kutiji RETURN Kao što znate, PCW je ove godine slavio desetogodišnjicu. Na prigodnu zakusku bio je pozvan i Denis Moran, direktor Borland UK. Kad su ga ugledali, prišli su mu radoznački i raspitivali se za različite strane Borlandovih proizvoda (nije bilo reči o prihrucniku). Denis je mirno je odgovarao na pitanja sve dok

... dok ga nisu pitali za Sprint. Sprint je, kao što takođe znate, Borlandov izdvojen procesor reči (=Ne, to nije greška i program). To zaista ne možete. Zastoj biste samo o temi? Pa ne želite to... Ali ja sam samo hteo glavnu na prvilo stranici. Kao da meni toliko pitanje, zapravo je kao kost u grlu. Kad se povratio, prohtajao je: -Ni reči u Sprintu. Kasnije. Ako

Gošub stack

sada počnemo o tome, nekad završiti sa jejom. -RETURN U vezi sa desetogodišnjicom je i silka u americi ove rubrike. Naimo, Glive nikada nije bio na zakusci – izdao ga je redovni mašine za pranje bubnja koji pokrače električni heliokopter C6 RETURN Početkom noembra meseca primiceno je da se mrežom Arpanet. Ministarstvo odbrane SAD, rasporeštre virus koji je proizvođač sara (Robert Morris Jr., 23) jednoga od stručnjaka u US, zaposlenog u tajnoj National Security Agency. Virus je onesposobio oko 6.000 računara, među kojima su i dva nuklearna istraživanja u laboratoriji Lawrence Livermore, na MIT i u istraživačkom centru NASA-a. Izgleda da se zbog razlika u protokolima epidemija nije proširila na ovu stranu Atlantika. Dodao u Velikoj Britaniji još nije pronađen virus. Krajem istog meseca otkopale su i mašine novozelandske kompanije Data-



PREDSTAVLJAMO VAM: AMSTRAD 2086

Za ozbiljne korisnike sa skromnijim budžetom

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Svega nekoliko meseci nakon zvaničnog prikazivanja napredni kao i uvek, imali smo prilike i da lično isprobamo novi AMSTRAD-ov model 2086, koji je neka vrsta zamene za stare modele 1512 i 1640. Već nam sam broj na početku kaže da se radio o klonu IBM modela 30, ali po dobrom starom običaju klonera, a posebno AMSTRAD-a, osnovni model je znatno obogaćen u odnosu na uzor.

Prvo što kod 2086 pada u oči jeste bitno izmenjen dizajn same kutije; od ranije poznate oćigledno jeftine plastične četvrtaste kutije, napravljen je korak dalje i to u pozitivnom smislu na nekoliko frontova. Prvo, izmena ima iznutra. Napajanje sa ventilatorom se sada nalazi u kutiji, pa je zato zadnji deo kutije osetno viši od starih modela. Drugo, na prednjoj strani se sada nalaze otvori samo za 3,5 inčine disk jedinice, dok je ostatak prostora dobio čisto dekorativnu funkciju. I treće, kutija u celini nema više onako jednostavan i neugledan izgled. Ceo računar sada već liči na ozbiljan proizvod ozbiljnog proizvođača, deluje nekako zrelije. Dakle, prvi pogled ostavlja veoma lep utisak.

Koliko je kutija nanovo dizajnirana, toliko je i tastatura doživela lepš izmena. Sada je to tzv. ZHANCES (Poboljšana) tastatura kao i na novim IBM modelima, i zaista lep izgleda i ostavlja lep utisak. No, da li je bitnije to što je i kvalitativno bolja od tastatura koju zamenjuje. Nikada ne treba zaboraviti da su tastatura i monitor ona dva dela hardvera sa kojima se svaki korisnik stalno nalazi u dodiru, ma šta radio; zbog zato napominjemo da nova tastatura sada već odaje osetno bolji kvalitet od stare, što znači da je daleko bliža uzoru no stara. Možda li jedina »zamerka«, svakako veoma subjektivna, mogla biti to što stvarno ne razumemo zašto proizvođači insistiraju na bar po dva prsta plastične oko samih tastera. Valjda nekog žale da impresioniraju.

I video deo hardvera je doživio pozitivne izmene. Potošino se da osnovni model 1512 imao CGA kompatibilan video izlaz, a da je model 1640 uveo AMSTRAD-u u svet EGA i HERCULES grafike, što je već bio korak dalje, 2086 i ostali novi modeli idu još korak dalje, a to je uvođenja VGA grafike u igru. Zapravo, kao i u slučaju 1640 modela, video čip je poreklom od firme PARADISE, koja je sada deo WESTERN DIGITAL-a, a inače se specijalizovala za »sve na jednom čipu«



grafiku. Postoje tri moda, koji se podešavaju sa posebnog menija: prvi je 852 x 350, drugi 640 x 480 i treći 752 x 410. Prvi mod je neka posebna verzija EGA moda, drugi je pravi VGA mod, a treći je opet neka

posebna verzija grafičkog moda za koju nam uopšte nije jasno čemu služi. Verovatno da vreme pokazati. Monitor koji smo mi imali prilike da vidimo je verovatno upravo onaj model koji će Jugosloveni najviše

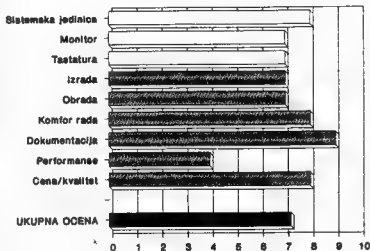
kupovati, a to je crno bela verzija (postoje i kolor verzije). U celini, monitor nam se isto veoma dopao, ali i njemu, kao i svim ostalim crno-belim monitorima serijama WISE 700 i TRL 1418 modela, zameramo relativan nedostatak kontrasta. Slika je inače veoma stabilna, sa dobrom definicijom i bez vidljivih izobličenja po uglovima. Prave linije su zaista prave, a vertikalne linije su stvarno vertikalne. Često proividen efekat je podešavanje intenziteta; ovdje je to zaista dobro rešeno, pa se malo igrom dugmadi, koja se inače nalaze na kraju leve bočne strane monitora, ljepto može dobiti odnos između kontrasta i osvetljenja slike. Slično modelima APRICOT-a, drugog velikog britanskog proizvođača, i ovaj monitor uleže u kutiju sistemske jedinice, na postolju je, a polje podešavanja je i više nego dovoljno. Ukratko, još jedan plus.

Interesantno je primetiti dve stvari u vezi video dela hardvera. Prvo se odnosi na činjenicu da je AMSTRAD (konačno!) preselio izvor napajanja u monitorsku kutiju u kutiju sistemske jedinice, pa korisnici više nisu obavezni da kupe baš njihove monitore, već mogu po želji da ih menjaju; ostali opet mogu kupiti AMSTRAD-ov monitor i koristiti neku treću video kartu. Sloboda izbora je ono što je AMSTRAD-u najviše i nedostajalo, a sada su i taj problem rešili. Drugo se odnosi na rad sa video modovima. Upotreбили smo jednu od starijih verzija MICROSOFT »Char« programa Rezultati koje smo dobili su bili dobri jedino u 850 x 350 modu, dok su u drugu dva moda slova izgledala zaista bizarno, a slike su ličile na iscedene pomaranče umesto na krugove. Problem zapravo nije u AMSTRAD-u, već u nedostatku dovoljno velikog broja programa koji imaju dobro definisan VGA mod. Većina se stuzi nekim proširenim EGA modovima, pa zato pazite, sve je moguće, ali ne krivite odmah vaš hardver, nisu ni autori programa bezgrešni.

Sa druge strane, prilikom rada sa »Harvard Graphics« programom, u VGA modu, dobili smo efekat osecanja donjeg dela slike: nestala je cela X osa sa legendom. Kad smo video displej podelili na EGA mod i u računaru i u programu, sve je izgledalo upravo kako treba. Ovo već nije lako objašnjivo, i ostavlja čoveka da razmišlja ko je kriv, program ili računar. Na nesreću, nikada ranije nismo ovaj program probali na nekoj drugoj VGA karti, pa nismo praktičnog iskustva. No, za svaki slučaj, ipak probajte i sami ako ikako možete vaš omiljen program i u ovom modu, i ne dozvolite da vas relativno velika brzina rada sa ekranom nisu isušile oduševiti; kompatibilnost je najvažnija. Brzina rada sa ekranom bi se dala objasniti dobro projektovanim video odeljkom i verovatno 16-bitnim radom, umesto standardnog 8-bitnog pristupa preko magistrale. Sve nas bač kao neki bolji AT klon sa dobrom kartom, ali za PC/XT — stvarno je brzo.

Sa druge strane kutije se nalazi jedan priključak i jedan preklopnik. Obje stvari služe povezivanju spoljnih disketnih jedinica od 5,25

AMSTRAD 2086



inča. Ovo rešenje nam se isto tako veoma dopalo, jer ga smatramo celovitijim; možete povezati spoljnu disk jedinicu ne zauzimajući niti serijske, niti paralelne veznike, a pošto je priključak sa strane, spoljnu jedinicu možete ostaviti trajno uključenu i domaći je postaviti pored računara, gde joj je mesto. Jeste detalji, ali je koristan i ukazuje na pažnju proizvođača. Pored samog priključka disk jedinice, takođe postoji i priključak za napajanje, u obliku modifikovane DIN utičnice. Ispada da uz malo pažnje i sami možete kupiti disk jedinicu, spakovati je u neko kućište, napraviti kablove i početi sa radom. Sloboda izbora, nema šta. Opel plus.

Elektronika računara je dosta nalik na model 1640; oba računara koriste INTEL IAPX 8086-2, oba imaju postojeće za numerički procesor 8087-2, oba rade na 8 MHz i oba imaju po 640 kB memorije. Jedna od razlika koje se odmah uočavaju je u organizaciji memorije. U starom 1512 i 1640, RAM se sastojao od četiri nede memorije, dva reda od po 256 kB i dva reda od po 3 x 64 kB. U 2086, RAM se sastoji od dva SIMM modula sa ukupno 512 kB, i od kombinacije standardnih DIP RAM čipova za dopunu do 640 kB. Ova čudna moda, po setmo se, počela je sa IBM XT286 računarom, i teorijski omogućava kompaktno složenu memoriju koja zauzima minimum prostora. Tačno je da je sve spakovano na malom prostoru, ali zato tehnički nije baš mnogo uredno. No, uredno ili ne, to je po računaru. Naravno, kao što već svi običaji nalaze, tu su i četiri utičnice za proširenje (PCXT kompatibilne), od kojih su korisniku dostupne tri, jer se u četvrti nalazi kontroler tvrdog diska. Obzirom da se skoro sve već nalazi u samom računaru, ove utičnice možete popuniti nekom LIM EMS kartom, modемом, ili pak faks karticom. Sama elektronika računara na matičnoj ploči je, kao i u prethodnim modelima, sakrivena ispod metalne ploče, koja treba da igra ulogu Faradajevog kaveza.

Sa leve strane kutije, nalaze se priključci za tastaturu i za miša, koji je naravno MICROSOFT kompatibilan. Navodno, ovaj put je stvarno kompatibilan, a ne samo u principu kao ranije. Još jedna novina: takođe sa leve strane nalazi se i brava (i) a la AT, valjda da se vlasnici ne bi osećali manje vrednim od onih koji imaju pravi AT klon, možda čak i iz iste kuće. Ovaj dodatak inače smatramo prilično besmislenim; ako u radnoj organizaciji neko baš želi da upotrebi vaše podatke, on će to bez obzira na sve učiniti, a kod kuće će vaši miševi brati ionako za čas posla - provolati i bravu, na ovaj ili onaj način.

Računar se prodaje u tri verzije što se spoljna memorije tiče. Može imati 1 x 720 kB, 2 x 720 kB ili 1 x 720 kB mini disketu i 30 MB tvrdi disk. Mi smo probali ovu poslednju konfiguraciju sa tvrdim diskom. Prvo što se primjećuje je kapacitet tvrdog diska, koji je za 50% veći od konkurentskog modela 30. U stvari, AMSTRAD isporučuje RLL tvrdi disk umesto FFM diska koji isporučuje IBM. Dve osobine RLL

Naša merenja

Računar	IBM PC XT	ELONEX XT	AMSTRAD PC 2086
Procesor: INTEL IAPX	8088	NEC V20	8086-2
Takt. MHz	4,77	8	8
Stara oskavina	1	1	1
1. PROCESOR:			
a) Priznao petlji	1,00	1,66	2,27
b) <= radi ista	1,00	1,77	1,65
c) Cali broj i	1,00	1,81	2,01
d) Cali broj II	1,00	2,08	1,84
e) Klizni zarez	1,00	1,94	2,29
PROSEK:	1,00	2,05	2,01
2. TRAZENJE PRIM BRUJA	1,00	1,73	2,59
3. MEMORIJA:			
a) Čitajući 256 B	1,00	2,73	2,38
b) Čitajući 64 kB	1,00	2,90	2,37
PROSEK:	1,00	2,76	2,36
4. BASIC:			
a) Sab. cel. br. I	1,00	1,74	2,23
b) Sab. cel. br. II	1,00	1,68	2,29
c) Klizni zarez	1,00	1,74	2,25
d) Vezanje nizova	1,00	1,71	2,22
e) Traženje podataka	1,00	1,72	2,24
f) Priznao petlji	1,00	2,00	2,10
g) Duplona podataka	1,00	1,75	1,26
PROSEK:	1,00	1,73	2,14
5. TVRDI DISK:			
a) Slučajni zapis	1,00	1,25	1,18
b) Slučajno čitanje	1,00	1,15	1,23
c) Redno čitanje	1,00	1,19	1,23
PROSEK:	1,00	1,17	1,21
Prosečan indeks brzine (I = 2 + 3 + 4) :	1,00	2,07	2,28
CORE testovi tvrdog diska:			
Breza prenoša. kB/s	97,9	-	95,6
Traženje trag-trag	44,4	-	17,3
Slučajno traženje trag-trag	45,1	-	62,3
Slučajno čitanje	64,7	-	98,5
NORTON SI (V. 4.0)	1,0	1,91	1,9
MIPS test	0,29	-	0,37

diskova su oko 50% veća gustina pisanja i čitanja i takođe 50% veća brzina prenosa. AMSTRAD-ov disk zaista i ima 50% već kapacitet, ali na žalost, nije i 50% brži. AMSTRAD je upotrebio zaista smešno spore diskove, deklarirane za 85 mS, što je ispod svakog danas poznatog proseka. Najzad, čak i prastarijski SEAGATE ST225 ima nominalnu brzinu od 65 mS. Jedino objašnjenje koje nam pada na pamet je da je neko AMSTRAD-u ponudio posao koji nije moguće dobiti: kupite naše tvrde diskove na vagon, a mi ćemo vam učiniti cenu. Ne smeta nam što je tvrdi disk malo bučan, ali zaista je prespor; znamo da se radi o o dnu nove serije, pa ipak je prespor. No, to nije fer; ipak je AMSTRAD firma za narod, a komae baš treba vrtunac, neka kupi COMPAQ ako može

Merenja

Kao i obično, obavili smo sva standardna merenja. Kao što se sa tabele može videti, uporedili smo 2086 sa pradedom IBM PC računarom sa SEAGATE ST225 tvrdim diskom i EVEREX (Western Digital) kontrolerom. U sredinu smo stavili ELONEX XT klon, koji je gotovo tipičan XT klon današnjice: koristi NEC V20-8 procesor umesto INTEL 8088-2, isti tvrdi disk i kontrol kao i PC. Umesto na 4,77 MHz, ELONEX radi na 4,77 ili 8 MHz. Odučili smo se baš za njega jer on predstavlja osnov današnjih klonova, a i zato da bismo pokazali efekat NEC V20 procesora. U osnovi, on je isto toliko hibrid koliko i 8088 (unutrašnja 16-bitna magistrala i spoljašnja 8-bitna magi-

strala), ali je efikasniji ili brži od 8088. Tu svoju efikasnost postiže pre svega boljom radom sa memorijom, mada su njegove vrline često precenjene (pogledajte samo rezultate sa BASIC testova); njegov ukupan efekat se ipak svodi na svega par procenta.

Druga interesantna stvar su rezultati merenja tvrdog diska. Kao što smo rekli, radi se o relativno sporom modelu. Čak i njegova brzina prenosa je manja od PC modela. Imajući sve to u vidu, verovatno se pitate kako su onda rezultati merenja tvrdog diska i slučaja AMSTRAD-a bolji no kod PC-a. Odgovor je jednostavan. Prvo, ceo proces pisanja i čitanja sa spoljne memorije itekako zavisi i od procesora, a 2086 je 2,3 puta brži od PC-a, i drugo, ovaj test nam je i stvarno davao dosta čudne rezultate koji nisu imali baš mnogo veze sa realnošću. O BENCHMARK testovima ćemo govoriti mnogo više u jednom od naših narednih brojeva.

Najzad, poslednji mali apsurd: CHIPS & TECHNOLOGIES MIPS test kaže da 2086 radi jedva 27,5% brže od PC-a, a NORTON SI navodi da je ELONEX brži od 2086. Ostala merenja, a posebno ona sa BASIC programima, dosta ubedljivo demantuju ove rezultate. Navodimo ih jedino zbog toga što su kod nas, a i u inostranstvu, dosta popularni.

Zaključak

Iz svega gore rečenog, jasno proizilazi da je AMSTRAD 2086 jedva savim jasno korak napred za ovu firmu. Opšti utisak je da se radi

o zreлом proizvodu koji je prethodno dobro ispitiv u praksi; najzad, model 1512 je star već dve godine i oko 450.000 prodatih primeraka rečito govore o njegovim vrlinama. Takođe se mora primetiti da je sa novom serijom 2... mašina AMSTRAD donekle napustio čisto merenje odnose cena i <pakovanje> modela isključivo prema ceni. Ovo je, uprkos svom kratkom životnom veku, ipak na neki način već zreo proizvod utoliko što je jasno prepoznatljivo ugrađeno prethodno stečeno iskustvo. Jedina tamna strana ovog računara je sporsost tvrdog diska.

Kome je namenjen ovaj računar? On nije AT, a skuplji je od 1640 sa kojim je više nego sličan. Po našem mišljenju, ovaj računar je nastao kao želja AMSTRAD-a da bude shvaćen kao <ozbiljna> firma, što znači i da je trebalo ispraviti sve ono što je bilo zambrano starijim modelima sa jedne strane, ne prošlih neke barijere cene sa druge strane, i imati jeftiniju radnu stanicu za velike firme i njihove mreže sa treće strane. Mislimo da je AMSTRAD savim lepo uspeo u sve tri zamisli.

Što se korisnika-pojedinaca tiče, ostaje pitanje: zašto platiti više za 2086 kad on nudi realtativno malo u odnosu na 1640, kome će cena ionako sada pasti, kako bi se napravila više mesta za nove modele (uobičajena taktika gotovo svih proizvođača)? Smatramo da će ovaj model, za možda godinu dana, popuniti 1640 do te mere da će se obavustati njegova proizvodnja. Radi se o proizvodu koji je namenjen svima onima koji će umesto auta A kupiti A model GXL, dakle luksuzniju, ili jednostavno bolje opremljenu verziju standardnog modela. Obzirom na razliku u ceni, mi lično bismo rado doplatili koju grafiku, duplo već kapacitet kukičamo boljih disk jedinica, osobno koju tastaturu i to još proširenu; i naravno, lepu kutiju. Kupci ove mašine bi mogli biti svi oni koji se bave intenzivnijom obradom teksta, pomalo i stonim izdavaštvom, ili jednostavnijim proračunima. Naravno, i oni kojima je cena važna, ali ne toliko da bi bili spremni da žrtvuju kvalitet za cenu. Ukratko, ovo je računar za ozbiljne korisnike sa tesnijim budžetom. Ako vam treba običav račun, ozbiljno pogledajte i ovaj; nema ih puno na tržištu sa VGA grafikom, a kada i taj faktor dodate ceni ostalih <jeftiniji> klonova, ovaj računar onda i nije tako skup.

Autor se zahvaljuje profesoru Dr. Stojanu Babiću na ljubaznoj pozimi računara.

EISA, NOVA SABIRNICA U SVETU AT

Objava rata mikrokanalu

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Posle predstavljanja IBM PS/2 porodice aprila 1987. najveća bura se digla oko nove sabirnice - Mikrokanala ili MC. Tehnološki, Mikrokanal je u svakom pogledu bio napredniji od stare sabirnice. Dok je stara AT sabirnica postizala 4 megabajta u sekundi na 10 MHz, 32-bitni MC je postizao 20 megabajta u sekundi na 10 MHz, uz mnogo veću inteligenciju same sabirnice, velike sposobnosti za multimaster rad više procesora itd.

Međutim, IBM nije tek tako poklonio svakome novo čudo PC sveta.

Tek godinu dana posle pojave PS/2 IBM je ponudio klonerima licencne ugovore koji su bili prilično otmički, što je odbilo mnogo. Drugo, ogromna smetnja je bila i jeste nepostojanje bilo kakve udružljivosti sa starijima AT bus standardom, znači odbacivanje hiljada dotadašnjih kartica koje uopšte nisu tako loše i stotina miliona dolara uloženi u njih. Treće, skoro dvostruko manji format MC kartica u odnosu na AT značio je da se drugi procesori, mnogo memorije i druge stvarice za koje je MC bio kao bogom dan, veoma teško mogu ili uopšte ne mogu smestiti. I tako, kloneri se udružili i stvorili svoju 32-bitnu sabirnicu. Nazvali su je EISA.

Šta je EISA?

Skraceniца EISA znači Extended Industry-Standard Architecture ili Erweiterte Industrie-Standard Architecture. Pošto se ovde pod industrijskim standardom podrazumeva AT sabirnica, znači da je EISA njeno proširenje. U AT svet EISA donosi:

- potpunu 32-bitnost
- viši takt od 16,7 MHz
- multimaster rad
- poziciono adresiranje
- brzi bus-protokol

U EISA standardu su i adrese i data sabirnice široke po 32 bita i, naravno, nisu multipleksirane. Dok je kod stare AT sabirnice takt bio 8, 10 ili 12 MHz ovdje je on 16,7 MHz tj. 60 ns period. Dok je na 8 MHz AT sabirnici bus ciklus trajao 500 ns, na EISA sabirnici on traje 120 ns. Uz dva puta veću širinu, to daje proizvodnost od 33 megabajta u sekundi u odnosu na 4 Mb/s kod stare. EISA je preuzela i usavršila multimaster arbitracioni sistem Mikrokanala za višeprocorski rad. I ovdje je prisutan »centralni arbitar« - kolo na CPU ploči. Svaka kartica ima svoju 4-bitnu adresu, zavisi od slot-a u kojem je. Tako je i ovdje prisutno poziciono adresiranje, koje imaju i Mikrokanal, VMEPlus, Multibus II, NuBus i druge savremene sabirnice. Svi dodatni signali smešteni su na trećem konektoru koji je u nizu iz 4 J 2 konektora na AT sabirnici.

Kao što se vidi, EISA je znatno brža (dve trećine) i od Mikrokanala. Pa ipak ona nije namenjena proširenju memorije već samo brzom ulaz/izlazu. Konstruktori su smatrali da danas svaka CPU ploča može na sebe da primi dovoljno memorije (8 do 16 Mb) pa ne treba do krajnosti uslovljavati sabirnicu raznim »burst-« i sličnim protokolima pristupa memoriji. A koje to periferije mogu biti 32-bitne? Prvo, disk-upravljači koji bi pored 32-bitnog procesora imali i velike keš-memorije (1 do 8 Mb) za disкове, pa grafičke kartice sa 32-bitnim grafičkim CPU (Texas 34020) i 32-bitnim VGA kolima. dodatni brzi procesori, upravljači LAN i WAN mreže Ethernet, X.25, FDDI itd. To bi dopunilo veliku bazu rada CPU - 80386 ili 80488 na 25, 32 ili više MHz. Ovakvi sistemi bi trebalo da se pojave na proleće, negde oko hanoverskog Čebit sajma. Važna hardverska karakteristika novih sistema biće i 32-bitni DMA kanali koji će moći da rade i na većim učestanostima od 16,7 MHz. Mikrokanal ima samo 16-bitni DMA na 10 MHz.

Naravno, format kartice je identičan AT formatu. U sistemu sa EISA sabirnicom slobodno se mogu mešati 8-bitne, 16-bitne i 32-bitne kartice. Moguće je da će se u ovakvim sistemima najčešće primenjavati tzv. Slot-CPU. Procesor, memorija, arbi-

Prvi EISA personalci

Svi glavni proizvođači personalca i periferne opreme okupljeni oko EISA standarda, najavljuju prve 32-bitne EISA PC-e već posle Nove godine. Compaq među prvima najavljuje svoj novi deskpro 386 na 33 MHz sa keš-memorijom za proleće. Novi Compaq će po svemu biti identičan starom deskpro 386, sem u brzini, sabirnici, veličini memorije i ceni. Posle toga, najkasnije do kraja leta, na red bi trebalo da dođe deskpro 486 na 33 ili čak 40 MHz koji bi trebalo da bude najmanje dva puta brži od prvonačevnog. Konkurencija će takođe ponuditi slično. Očekuje se da do leta svi personalci sa 80386 ili, tek, 80486, potpuno pređu na EISA sabirnicu. Western Digital i Adaptec pripremaju nove SCSI i ESDI upravljače za EISA sa 32-bitnim disk-procesorima, megabajtnim keš-memorijama i prenosom do 33 Mbajta/s.

tar i nešto periferija (serijski i paralelni priključak, tastatura, miš) i sami su kartica na pasivnoj magistrali sa 5 do 12 podnožja za kartice. Ako se pojavi novi procesor, izmena je laka - promeni se samo CPU, drugo ostaje.

Podrška

EISA standard podržavaju svi glavni proizvođači hardvera i softvera. Tu su Compaq, AST, ALR, EPSON, HP, NEC, Olivetti, Tandy, Wyse, Zenith, Amstrad, Apricot, AT&T, Intel, Scion, Chips&Tech, Dell, DEC, Everex, Kaypro, Proteon, Quadram, Symbolics, Tandon, Adaptec, Western Digital, Unisys, Wang itd. sa područja hardvera i Microsoft, Borland, Digital Research, Ashton-ate, Oracle, Peter Norton Computing, SCO, Quarterdeck itd. sa područja softvera. Na spisku je preko 100 firmi za sada. Nedostaje i biti smeđe ime: IBM. Bez obzira na to što mnogi proizvođači u EISA grupu proizvode i Mikrokanal personalce i dodatke, sasvim je jasno da će jedna od ove dve sabirnice odneti konačnu pobedu. U borbi za Mikrokanal, IBM je ostao sam. Njegov standard opet ne može biti baš uništen, ipak IBM je IBM, ali je sigurno »velikoj opasnosti«.

Proizvođač Kionova Wells American prikazao je zanimljivo rešenje: PC sa CPU po izboru (8088-V 20, 8086-V 30, 80286, 80386 ili 80386SX) na učestanosti po izboru (10-25 MHz) sa sabirnicom po izboru (AT, MC ili AT+MC) i spoljnim memorijama i periferijama po želji i uspravnom kućištu i sa prilično niskom cenom: od 1000 USD naviše. Možda će ovako nešto na kraju pobediti?

Pretpatnici zaštićeni od poskupljenja

Pošto je (najzad) i prodajna služba novinske kuće koja izdaje Moj mikro prešla na računarsku obradu preplata, ubuduće će se poslovanje brzo, vredno, bez komplikacija - ukratko, savremeno. To međutim istovremeno znači i da se neće više događati ono šta nam je stvaralo teškoće ranijih godina dok smo suviše skoro saznavali da neki pretpatnici uopšte ne podržuju svoje obaveze (slanje revije smo im obustavili tek posle nekoliko meseci).

Ovih dana će svi stari pretpatnici primiti uplatnice za prva četiri meseca 1989. godine i januarski broj će primiti **samo** oni koji budu **blagovremeno podmirili svoje obaveze**, tj. uplatili **16.000 din.** Kako? reći ćete začuđeno. A inflacija?

Ne, nije greška! Rešili smo da **negradimo** redovne plateže. Drugim rečima, garantujemo im **decembarsku cenu sve do kraja aprila 1989.** 4.000 dinara za primerak. Verovatno nema potrebe da vam objašnjavamo šta to znači, jer svi znamo da će do tada Moj mikro - usled galopirajuće inflacije - morati da poskupi bar dva puta. Međutim pretpatnici su od toga zaštićeni, poskupljenja će stići samo do kioska!

Novi pretpatnici će takođe biti »čepijani« protiv poskupljenja. To znači da će svako ko se ovom porudžbenicom koju dole objavujemo do kraja godine pretpati na Moj mikro za četiri meseca i blagovremeno uplati preplatu (poslaćemo mu uplatnicu), biti do **kraja aprila** takođe pošteđeni poskupljenja.

Zato ne oklevajte, popunite porudžbenicu i u novu godinu uđite PO SADAŠNJOJ CENI bar sa Mojim mikrom.

Porudžbenica

Potpisani(a).....

Ulica i kućni broj.....

Poštanski broj i mesto.....

poručujem srpskohrvatsko izdanje revije Moj mikro počev od januara 1989. godine. Četvoromesečnu preplatu u iznosu od 16.000 din podmiri u propisanom roku po prijemu uplatnice.

Potpis.....

Ko ne želi da isecanjem uplatnice pokvari svoj primerak Mog mikro može da se preplati i dopisom (radne organizacije sa porudžbenicom) i to na adresu **Uredništvo Mojega mikroa, Tilova 35, 61000 Ljubljana, za prodajnu službu.** Primamo i telefonske porudžbine; naš telefon **(061) 319-788.**



5 naslova u izdanju Mikro knjige



IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, II izdanje
Neophodna knjiga uz svaki PC, XT, AT ili kompatibilni računar. Teme koja ova knjiga obraduje su: šta čega se sastoji PC računarski sistem, šta je DOS, sve komande DOS-a, sve o BASIC-u od osnovnih pojmova do kompletnog pregleda svih naredbi. Veliki broj primera. Drugo izdanje potvrđuje da je ovo prava knjiga o vašem PC računaru.
Br. 3 320 strana 63.000 din.

IZAŠLA JE IZ ŠTAMPE:
Prva kompletna knjiga
o dBASE III PLUS.



Priručnik dBASE III PLUS
Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka na PC računaru. Jasno i sistematično izlaganje od osnovnih pojmova, preko programiranja do naprednih tehnika korišćenja programa dBASE otvoreno vam nove mogućnosti primene PC računara. Detaljna obrada svih naredbi i funkcija čini ovu knjigu referentnim priručnikom za dBASE III PLUS.
Br. 5 360 strana 78.000 din.



Pascal priručnik
Prevod Pascal user manual and report-a, poznatog dela W.Nirth-a, tvorca programskog jezika Pascal, predstavlja osnovni stručni izvor za učenje, primenu i svako dalje implementiranje programskog jezika Pascal.
Br. 4 260 strana 54.000 din.



Commodore ■■ sva vremena, III izdanje
Najkompletnija knjiga o Commodore 64 na našem, a verovatno i na svetskom tržištu. Sadrži: BASIC, Simons BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine sa mapom memorije, hardver.
Br. 2 344 strana 52.000 din.

Mikro knjiga
P.O. Box 75
11090 Rakovica-BEOGRAD

NARUŽBENICA

Ime _____
Adresa _____
Mesto _____
Zaokružite brojeve knjiga koje naručujete:
1 2 3 4 5
Plaćanje po prijemu pošiljke

I DALJE AKTUELNO:

Spektrum priručnik, IV izdanje
Najbolja knjiga o ZX Spektrumu po oceni čitalaca i kritike. Omogućuje da naučite BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine i Spektrumov hardver. Jedina prava knjiga za Spektrum računare!
Br. 1 264 strana 22.000 din.

- 19-26. 4. 1989: CAD-CAM Computer Aided Technologies in Manufacturing - International Exhibition and User congress.
- 19-27. 4. 1989: KONSTITUCIJA - Računarski podržano konstituisanje i računarski podržana izrada.
- 17-22. 4. 1989: PARIZ: SICOB - International Data Processing Telematics Communication, Office Organisation and Office Automation Trade Fair.
- Sajam obrada podataka i međunarodnih telekomunikacijskih veza
- 13-17. 11. 1989: PARIZ: Composants Electroniques - International Electronics Components Exhibition.
- Međunarodna izložba elektronskih komponenta.
- 11-14. 4. 1989: BUDIMPEŠTA: MIFEL - International Exhibition of Industrial Electronics.
- Međunarodna izložba industrijske elektronike.
- LIMEXP0 - International Light Industry Machinery Exhibition.
- Međunarodna izložba lakih industrijskih mašina.
- 1 JUNI 1989: MILANO: INTEL - International Electronics and Electronics Exhibition.
- Inteli - Međunarodna elektronska i elektronska izložba.
- MART 1989: AMSTERDAM: FIANEX - International Trade Fair on Electronics.
- Međunarodni prodajni sajam elektronike.
- MAY 1989: STOCKHOLM: INFOTRANS - International Exhibition and Conference on Computerized Information, Systems for Freight and Passenger Transportation.
- 23. 4.-29. 4. 1989: FRANKFURT: MICRO-COMPUTER - International Frankfurt Micro Computer Fair.
- Međunarodni sajam Frankfurt MICRO-COMPUTER.
- 9-11. 6. 1989: FRANKFURT: INFOBASE - International Database Exhibition and Convention.
- Međunarodna izložba i kongres.
- 15-18. 6. 1989: KÖLN: E - Computer Software Electronic - INTERNATIONAL Trade Fair

POSEBNA PONUDA:

8-15. 3. 1989 CeBIT Hannover
Međunarodna izložba kancelarijske informacije i telekomunikacione tehnike.

CeBIT 89 Hannover - Messe
8.3.-15.3.1989

MEĐUNARODNA IZLOŽBA KANCELARIJSKE INFORMACIONE I TELEKOMUNIKACIONE TEHNIKE
MNOGOBROJNI IZLAGAČI IZLAGAČE POSLEDIČNA DOSTIGNUĆA NA PODRUČJU RAČUNARSKE TEHNIKE I NJENE UPOTREBE!

U izloženim halama moći ćete da razgledate:

KANCELARIJSKE I INFORMACIONE SISTEME:

uređaje za obradu podataka, dodatnu opremu za računare, aparate za otiskivanje, pisanje, crtanje, računanje, uređaje za kopiranje i sklapanje, mikrofilmsku tehniku, audio-vizuelnu tehniku, kancelarijski materijal i drugo.

BANKARSKE I SIGURNOSNE SISTEME:

monetarni promet, kreditne i finansijske usluge, opremu za kancelarije, prostore i škole i konferencije.

PROGRAMSKU OPREMU:

istraživanja i razvoj

PERIFERNE JEDINICE:

terminio uređaje za unošenje podataka, periferne memorije, magnetno pismo i šifriranje, dodatnu opremu za računare i obradu podataka.

UPOTREBLJIVOST RAČUNARA:

mikro, personalne, kućne računare, kompletne sisteme s upotrebom računara, s posebnim odeljcima i usmerenošću.

TELEKOMUNIKACIONE:

govornu, tekstualnu, slikovnu komunikaciju, tehniku javnog i privatnog informisanja, radio izveštavanje, tehniku prenosa informacija i kabelskih sistema, satelitsku tehniku, integrirane informacione sisteme.

CIM CAD/CAM SISTEME...

Program putovanja:

CARTER IZ LJUBLJANE I MARIBORA
Ljubljana odlazak 7.20
Maribor odlazak 8.15
Hannover dotazak 9.50

9-11. 3. 1989
Hannover odlazak 21.20
Maribor povratak 22.40
Ljubljana povratak 22.50

TINGIMI SU INFORMATIVNI!

- 8. MART 1989: Posle privatnog prevoza autobusom sa sajmište, razgledanje sajma i uveće smeštaj u privatnom sobanu.
- 8. MART 1989: Doručak i oteg dana razgledavanje sajma.
- 11. MART 1989: Doručak i oteg dana razgledavanje sajma.
- 11. MART 1989: Posle doručka polu razgledanje sajma, uveće prevoz na aerodrom i le kuci.

U ceni, koje će biti javljene naknadno, biće uključeno:

- avionski prevoz Carterom iz Ljubljane ili Maribora u Hannover i nazad.
- aerodromska taksa u Mariboru ili Ljubljani.
- autobuski prevoz sa i na aerodrom u Hannoveru,
- vozne karte za gradski saobraćaj,
- prenoćište sa doručkom u privatnom smeštaju,
- voštvo i organizacija putovanja.

Prijave i informacije: **INEX PA MARIBOR**
62000 MARIBOR
Slomkov trg 3

TEL.24-571
24-572
24-578

VAŽNO!

za putnike iz drugih republika organizujemo prilivene letove!!!

ŽELIMO PRIJATNO PUTOVANJE!

**TURISTIČKA AGENCIJA INEX MARIBOR ORGANIZUJE U 1989. GODINI
POSETU SLEDEĆIH SAJMOVA RAČUNALNIŠTVA**

ATARI ST: PROGRAM TWENTYFOUR

Volite li MIDI?

ZORAN ANDELIĆ

Sive je počelo jednog dana koji već pripada istoriji. Robert Moog je konstruisao aparat pod imenom sintisazer. Njegov SYNTHESIZER je imao klaviaturu bez opećanja za dinamiku udarca. Do danas su u sintiji zadržali klaviaturu zbog tradicije, ali i zbog jeftinoće.

Rani sintiji su se sastojali od modula koji su, da bi proizveli zvuk, morali biti povezani kablovima u određenom redosledu. Upravljanje sklopovima se obavljalo pomoću upravljačkih napona: dvostruko veći napon znači dvostruko veću visinu. Da bi kombinacije modula različitih proizvođača mogle zajedno raditi, uskoro su upravljački naponi normirani: a napravljeni su i moduli sa unutrašnjim očitavanjem. Najznačajniji predstavnik je MINIMO-OG, koji se i do danas zadržao.

Digitalna tehnika omogućila je sintijama da se podešavanja zvuka mogu elegantno upamtiti. Stavio, kod današnjih aparata i proizvodnja zvukova je postala potpuno digitalna (i analogni sintiji imaju svoje prednosti i ne predaju se lako). Npr. rali se opremaju digitalnim interfejsima za međusobnu vezu.

U oktobru 1983 g je postavljena norma MIDI. U novijoj verziji 1.0 MIDI norma je omogućila proizvođačima da u donekle slobodno specifičnu svoje parametre, što je dovelo do dvostrukog kvaliteta: međusobne kompatibilnosti uređaja i raznolikosti mogućnosti. Nije ponovljena greška proizvođača vidne uređaja koji su nastojali da nametnu svoje posebne standarde.

Iako je norma zamišljena za povezivanje sintija, ona stalno nalazi nove primene kao npr. MIDI gitara, digitalna jeka itd. Može se reći da je MIDI norma najveća revolucija u muzičkoj tehnici od pronalaska sintija.

Komande MIDI-ja

Jezgro MIDI norme je skup komandi kojima priključeni aparati uzajamno komanduju jedan drugome. Ove komande se prenose serijskom vezom. Jedna komanda se sastoji od jedne do tri reči ali i i izuzetaka. Prenos jedne reči traje 320 mikrosekundi. Kad se komanda sastoji od samo jedne reči, može se preneti maksimalno 3.000 komandi u sekundi. Većina komandi sastoji se od više reči pa je realno i 1.500 komandi u sekundi. Sve MIDI-priključivanja obavljaju se običnim petopolnim DIN-kablom iz prodavnice u susjedstvu. Veze mogu biti duge do 15 metara.

MIDI-uređaji mogu imati tri vrste priključaka: ulazni (MIDI IN), izlazni (MIDI OUT) i specijalni izlazni koji daje kopiju komande koja stiže na MIDI-IN (MIDI THRU). MIDI-THRU služi da se više aparata poveže u jedan lanac, tako da primaju komande iz istog izvora. Jedan aparat ne

mora imati sva tri priključka. Ako to odgovara svrsti, dovoljan je jedan ulaz i jedan izlaz.

Jedan instrument ima elemente kojima se mogu proizvoditi tonovi npr. klaviature, elemente sa efektima, kao što su Pitch-Bending, modulacijski efekti, sustain pedala itd. Tu su i prekidajući za prebacivanje između zapamćenih boja zvukova. Za sve ove elemente, kao i za druge, postoje komande u MIDI normi.

Kad radi neki od ovih elemenata na instrumentu, instrument šalje odgovarajuću komandu na MIDI izlaz. Takođe, ako komanda stiže na MIDI ulaz, instrument će reagovati kao da je neki od ovih elemenata radio. Važno je da u komandama može biti adresa u obliku broja od 1 do 16, gdje broj označava MIDI kanal na koji prijemnik reaguje.

MIDI komande mogu se podeliti u dve grupe. Prva sadrži naredbe namenjene jednom određenom adresiranu, dakle sadrže broj MIDI kanala. Preostale komande primaju svi priključeni aparati i namenjene su svima.

Prva grupa (kanalne komande)
**** VOICE MESSAGES** – Ova grupa sadrži sve komande koje rade sa pomenutim elementima instrumenta.

**** MODE MESSAGES** – To su komande koje definišu reakciju prijemnika na VOICE MESSAGES.

Arandrska stranica.

Druga grupa (sistemске komande)

**** COMMON MESSAGES** – To su zajedničke komande za celii sistem.

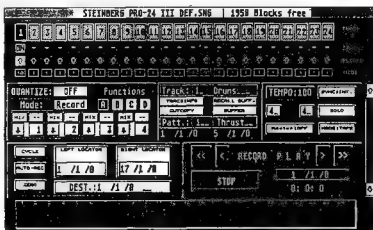
**** REAL-TIME MESSAGES** – To su komande od jedne reči, koje služe za kontrolu tajminga unutar MIDI setupa (konfiguraciji), npr. tako jedna ritam mašina može da se sinhronizuje sa sekvencerom.

**** SYSTEM-EXCLUSIVE** – Svaki proizvođač može da specifičnu svoje komande.

Naviše se šalju komande iz grupe VOICE MESSAGES: služe da sviraju tonove i da utiču na tonove. Postoje sledeća mogućnosti:

**** Note on**

Služi da uključuje navedenu notu kod prijemnika. U ovu svrhu MIDI



Glavna stranica.

numerise tipke klaviature od 1 do 127. Sem toga se prenosi i dinamika udarca, označena brojevima do 127.

**** Note Off**

Isključuje se nota.

**** After Touch**

Mnoge klaviature ne reaguju samo na jačinu pritiska nego i na naknadni pritisak na tipku, to se zove After Touch.

**** Control Change**

Kao "Kontroler", čije se promene mogu preneti, označava se npr: stepen modulacije, sustain pedala, pedala za jačinu itd. Na raspolaganju su 123 različite kontrolor adrese. Šta prijemnik radi sa primljenim podacima, to je stvar proizvođača.

**** Program Changes**

Služi da se promeni program za koju zvuka. Npr. da za sve priključene sintije promenite njihove boje sa

metu u posmi.

**** REAL-TIME MESSAGES:**

Za tajming se brine MIDI-klok koji šalje 24 udarca po četvrtinici note.

**** SYSTEM EXCLUSIVE MESSAGES:** tri poruka koje deklariše proizvođača. Prenose se različni podaci pojedinih sintija.

Steinbergov Twentyfour

Atarijeva ST serija je MIDI-ekipirana, a firma Steinberg (inmečka adresa: Steinberg Vertrieb Deutschland, TSI GmbH, Neustraße 12, 5481 Waldorf) nudi programski paket im kog u ovom napisu predstavljamo TWENTYFOUR, softver za snimanje na 24 traga, staje oko 400 DEM. Program je zaštićen modulom koji se utičnikom na MIDI-PORT.

TWENTYFOUR je sekvencerski program. Sekvencer, kao "key-board recorder", služi da snimi muzičke komade, da ih obradi i kombinovano ponavlja. Humano orijentisana tehnologija, što ne sputava osetljacija, otvorila je nove horizonte umetničkog izražavanja i računari su dobili dušu. Profesionalna primena ovoga paketa šinom svetskih studija potvrđuje njegovu moć.

Pristup sistemu se može ostvariti pomoću miša, tastature, klaviature i spojnih sinhronizacionih uređaja. Miš je dovoljan u većini prilika; tastatura može da uradi sve što i miš, ali je neophodna samo za upis karaktera (npr. imena muzičkih komanda). U studijskim uslovima posluživano se pokazalo kao brzo i pouzdano. Sinhronizacioni uređaj i MIDI-processor SMP 24 prikazane su u jednom od sledećih brojeva.

Simulacija magnetofona

Na raspolaganju nam je "magnetofon" sa 24 traga. Svakom tragu može se dodeliti neki od 16 MIDI kanala. Razume se, traka se može premotavati napred i nazad i na željenom mestu se može reprodukovati i snimati. Traka ima brojač koji broji i u muzičkim taktovima i u realnom vremenu! Postoji i autoklokator kojim se određuje područje reprodukcije, nasnimavanja i ostalih funkcija. Povećan je komfor nasnimavanja pomoću tri vrste "punch in punch out" naredbi: MIX, AUTO i NORMAL.

Program pamti i tempo i njegove promene. Visine tonova se ne menjaju promenom tempa, što se zasnovano na subističkoj postavci programa da ne snima tonove nego sa-

mo MIDI komande. Sve što je snimljeno između pritiska na tipke START i STOP zove se PATERN. Svaki patern dobija svoje ime (brada starog se ne smatra za novi patern) i može se obraditi neovisno o ostalim paternima na tragu. Može se za obradu paternu, grupa paternu, traga i grupe tragova u velike.

Glavna stranica

Na slici je prikazana glavna stranica TWENTYFOUR-a. Pojavljuje se na ekranu odmah nakon poziva programa. Jednostavnim klikom miša na odgovarajuća polja (polja rade ili kao prekidači ili kao polja se brojačnim vrednostima) glavne stranice ostvarujuje raznovrsne funkcije:

- snimanje, reprodukciju, premotavanje i zaustavljanje;
- kopiranje i obradu paternu i tragova;
- vrstu sinhronizacije: internu, midi i eksternu, pri čemu sinhroni-

(TRACK) i paternu (PATT), sa njihovim imenima. TRACK INFO polje služi da se pozove informativni boks izabranog traga. CUTCOPY služi za kopiranje paternu, a u BUFFER se može pohraniti patern.

Polja A, B, C i D. Predstavljeni su sa četiri jednake grupe polja u levom boksu. Snimak podtragova A uvek se snimaju na trag izabran strelicom. Snimci sa podtragova B, C i D idu na one tragove koje korisnik odredi u spomenutoj grupama polja. Ne treba zabaviti isključujućim podtragom: za to služi polje sa zvonom.

U levom boksu je i prekidač za kvantizaciju. Ovo je "inteligentna" kvantizacija koja pokušava, a naše iskustvo kaže i da uspeva, da što

Za preslušavanje prikaza služe komande kao kod magnetofona. INSERT služi za ubacivanje nota izabranih na donjem delu ekrana. Notnim kursorom se izabere nota, a podaci o njoj se očitaju u poljima na desnom delu ekrana (visina, dužina, jačina, MIDI-kanal). Ako se klikne jedno od ovih polja, a zatim polje UP ili DOWN, ove vrednosti se povećavaju odn. smanjuju. Ako se promenejnoj noti vrati stara vrednost, primeni se RESTORE.

Nota služi tako da se markira mišem i jednostavno odvuku u kantu za otpatke. Pauze se zadavaju korištenjem tipke nula – na željeno mesto se pokaže kursorom.

Priklom ubacivanja (INSERT MODE), miš-kursor postaje krstić i držanjem desnog miš-prekidača ubacuju se note na željena mesta u notni zapis.

PLAY svira celih paternu, ali moguće je i ograničiti sviranje na isečak paternu.

U meniju FLAGS postoji zastavica "All TRACKS" – pored paternu koji se upotrebljava u pogodu se slušati i svi ostali tragovi, naravno sa istim taktpostajima.

Editor-GRID

Ovaj editor je predstavljen u obliku ruzera sa crnim poljima. Položaj i dužina tih polja daju vrlo preciznu informaciju o tonovima, kakav se ne može dobiti notnim prikazom.

Na desnoj strani su tekstualne informacije o svakoj noti: pozicija note unutar takta, dužina, visina i jačina. Grid editor prikazuje u jednom trenutku isečak dug osam četvrtih delova takta.

Meni nudi inteligentno kvantiziranje, definisanje najmanje i najveće dužine tonova u zapisu, sviranje uzosede (sećate li se Sgt. Peppers), fiksiranje svih nota na istu visinu i logičko editovanje snimka.

slite da je snimak suviše tačan, možete da ga učinite netačnijim.

Logičko editovanje dozvoljava postavljanje uslova. Npr. sve konge koje leže na četvrtom udarcu takta, a imaju vrednost jačine (MIDI-VELOCITY) manju od 75, treba pojačati za 25 VELOCITY-kanala. Može se izabrati područje unutar kog li izvan kog ova izmena treba da deluje. GRID editor može da obraduje i druge MIDI-događaje, a ne samo komande za proizvodnju tonova.

Editor-DRUM

Ovaj editor pretvara TWENTYFOUR u moćnu ritam-mašinu. Na ekranu ovog editora je raster na kom se udarci unose ili brišu jednostavno – klikom. Ako se miš drži duže, jačina je veća, što se i vidi, jer je uneto polje tamnije.

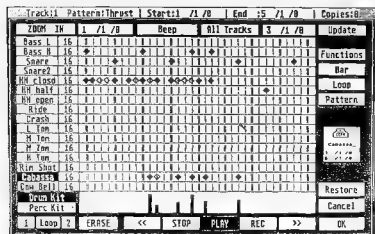
Na raspolaganju su tri kompletna keta (Paterali, koji se sastoji od dva seta od po 16 instrumenata-ukupno 96 instrumenata se može definisati. Definisiranje se obavlja jednostavno – klikne se polje na ekranu, a zatim se pritisne tipka na sintiju. Kao i sve drugo u TWENTYFOUR-u ovo podešavanje se može upamtiti na disketi.

Notni razmaci odn. 1/16 ne mogu se ostvariti.

Mogu se praviti repetitivne petlje, a da istovremeno ostali tragovi sviraju u punoj dužini paternu. Razni načini kopiranja pružaju dovoljno udobnost.

Aranzerska stranica

Da bi se radilo sa aranzerskim stranicom, jedan broj tragova treba prebaciti u tzv. sekvencerski modus. Pošto napravite paternu možete ih jednostavno aranzirati-slagati te odmah preslušati. Definišete je odmah referentni trag i paternu tog traga tretirate kao elemente tabele čiji se redosled može po želji menjati.



Ekran editora za udaraljke (editora DRUM).

zaciju zadaje TWENTYFOUR, priklučen MIDI uređaj ili spoljni sinhronizator, respektivno:

- način rada može biti "tape", što znači da radi isključivo kao magnetofon ili "sekvencer" – kada program radi kombinovano tako što odabrani tragovi postaju dio sekvencera dok su ostale "obici magnetofonski tragovi"; sekvencer omogućava komformno ponavljanje i aranziranje;

- pristup paternima za rad sa fajlovima, paternima, tragovima za MIDI podešavanja i nameštanje flagova.

Izbior nekog menija obavlja se u najvišem redu od glavnih stranice. Ispod toga su polja za izbor aktivnog traga, indikacija statusa traga, strelica za izbor traga snimanja, polje za dođau MIDI-kanala tragovima TWENTYFOUR-a.

Sasvim dole je jednostavan VU-metar za svaki od tragova.

U sredini su tri "boks-a". Počinimo sa desne strane, gde određujemo tempo, takt, MASTER-trag i SOLO funkciju. Master trag je 25-i trag i služi za beleženje informacija o promeni tempa u toku muzičkog kome.

Na sredini ekrana je boks sa pokazivanjem izabranog traga

vernije ritmizira. Prekidač MODE ima položaj RECORD (snimanje) i ERASE (brisanje). POLY FUNCTION aktivno je samo za vreme snimanja. Klikom na ovo polje javlja se mali meni sa mogućnostima: brisanje i kvantizacija poslednje verzije, brisanje note određene visine, brisanje dugotrajno odsvirane note i brisanje celog podtraga.

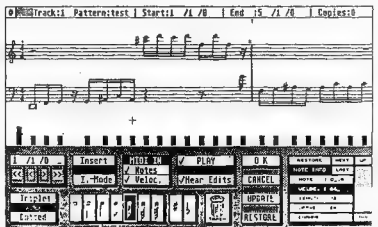
Editori

Editori predstavljaju vrlo jako oruđe TWENTYFOUR-a. Postoje tri editora: SCORE, GRID i DRUM koji su predstavljeni svojim ekranima i imaju svoje menije. U svu tri editora se vrlo jednostavno i efikasno obavljaju sva "premotavanja" i slušanja prikazanog, kao i ubacivanje i brisanje tonova. Ponudeno je više načina kvantizacije.

Editor-SCORE

Najveći deo ekrana je notna predstava. Notacija je za violinski ili bas ključem ili klavirski SYSTEM sa oba ključa. Može se podesiti tonalitet prikaza da bi se izbeglo mnoštvo povisilica i snizilica. Na vrhu ekrana, ispod liste menija, pokazuju se ime, pozicija i položaj paternu koji se obrađuje.

Crna polja na donjoj ivici pokazuju jačinu nota (podačak MIDI-VELOCITY), što je pogodnost u odnosu na obični notni prikaz.



Ekran editora SCORE.

Kvantiziranje omogućava da literativno popravljamo pogrešno tajminga: veće greške se ispravljaju, manje se ostavljaju da bi se sačuvalo humano osećanje muzike. Recimo da je kvantizacija podesena na 1/16 nota: ne bi bilo dobro da se i greška od 1/384 i greška od 1/32 obradi na isti način. Ponavljanjem postupka može se postići besprekorna tačnost. To nije sve: ako mi-

Stranica je pregledna i tu su vam priruci i magnetofonske komande i brojčar za svaki patern se može odrediti realna pozicija na tragu. U praksi se aranziranje koristi za ritmičke instrumente dok se sola i sl. snimaju na magnetofonski način. Ovo je izvrstan primer kompletnarnog rada "klasičnog" magnetofona i sekvencera spregnutih uz pomoć nove tehnologije sa studijskom opremom.

NEPOSREDNO IZ TAJVANA I JAPANA UVOZIMO I PRODAJEMO PO SISTEMU DUTY FREE SLEDEĆU RAČUNARSKU OPREMU:

: kompatibilna PC XT CPU 8086, AT CPU 80286, NEW CPU 80386
je zaštitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE.

: PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386.
je zaštitni znak NUCLEAR SRL MILANO.

: tvrdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40mb), ST 4096 (80mb)
je zaštitni znak SEGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

: flopi pagon, 1.2mb, štampač P2200 new 24 inc.
je zaštitni znak NEC CORPORATION.

: štampače različitih modela i tipova.
je zaštitni znak CITIZEN WATCH CO.LTD.JAPAN

: štampače različitih modela i tipova.
je zaštitni znak SEIKO EPSON CORPORATION.

international import - export,
Trst, Ul. dei Porta 8, 9939/40/729201, fax 9939/40/360990/3 (linije P/A).

TRAŽIMO centre za servisnu delatnost
i ovlašćene radne organizacije za prodaju u nepokriženim zonama.

Industrijske politiske
in opreme
65001 nova gorica
relefon: 065/26-566, 26-611
telex: 34316 meblo yu
telexgram: 065-21-313

KVALITETNA OPREMA ZA VAŠU UPOTREBU

XT UDRUŽLJIVI POSLOVNI RAČUNAR

CPU 8086, 4.778 MHz, 540 KB RAM, time, date
QUERY AT tastatura 101 key ASCII.
Hercules video grafička kartica s monohromatskim
monitorom 14"
Tvrdi disk, 20 MByte formatiran (< 65 ms).
Međi disk, 360 KByte.
Jedna serijska i jedna paralelna komunikacija
Međi kompatibilan s MSM i MM

AT UDRUŽLJIVI GRAFIČKI RAČUNAR

CPU 80286, 6.6/10/12 MHz, 80287/3, 1MB RAM,
QUERY AT tastatura 101 key ASCII.
EGA video grafička kartica (800 x 600)
MULTI SYNC kolor monitor 14"
Tvrdi disk, 40 MByte formatiran (< 26 ms)
Međi disk, 1.2 MByte ili 360 KByte
Dve serijske i jedna paralelna komunikacija
Međi kompatibilan s MSM i MM

AT 386

CPU 80386, 16 MHz
Komprozor 80387
1 Mb RAM
Tvrdi disk 71 ili 90 Mb
Grafi. kart. EGA 800 x 600
Kolor monitor MULTISYNC PLUS
15" (max. resol. 960 x 720)
Međi Logitek 07

AT UDRUŽLJIVI POSLOVNI RAČUNAR

CPU 80286, 6.6/10MHz, 1 MByte RAM,
QUERY AT tastatura 101 key ASCII
Hercules video grafička kartica s monohromatskim
monitorom 14"
Tvrdi disk, 40 MByte formatiran (< 40 ms).
Međi disk, 1.2 MByte ili 360 KByte
Dve serijske i jedna paralelna komunikacija
Međi kompatibilan s MSM i MM

AT UDRUŽLJIVI POSLOVNI RAČUNAR

CPU 80286, 6.6/10/12 MHz, 1 MByte RAM,
QUERY AT tastatura 101 key ASCII,
Hercules video grafička kartica s monohromatskim
monitorom 14"
Tvrdi disk, 40 MByte ili 360 KByte
Dve serijske i jedna paralelna komunikacija
Međi kompatibilan s MSM i MM

AT UDRUŽLJIVI GRAFIČKI RAČUNAR

CPU 80286, 6.6/10 MHz 80287/3, 1MB RAM
QUERY AT tastatura 101 key ASCII
EGA video grafička kartica (640 x 350)
EGA kolor monitor 14"
Tvrdi disk 40 MByte formatiran (< 40 ms)
Međi disk, 12 MByte ili 360 KByte
Dve serijske i jedna paralelna komunikacija
Međi kompatibilan s MSM i MM

OSTALA RAČUNARSKA OPREMA

Plotar A3 format
Plotar A1 format
Grafička tablica 11 - 11
Grafički paket AGAD 9.0
Ključnice standardnih elemenata

ACAD za:
Mašinstvo (norme DIN, JUS, TGL)
Hidroizobila (norme HEKRDTH, JUS, CETOP, P. P. PETO-
LETKA)
Pneumatika (norme CETOP, JUS, TIO LESCEJ)
Printeri A3 format

65001 nova gorica,
relefon: 065/26 566, 26 611
telex: 34316 meblo yu
telegram: meblo nova gorica



SORTIRANJE PO JUS-u (DRUGI PUT)

Jednostavnije rešenje

BORIS POPOVIĆ

Povod za ovaj prilog je članak Petra Mitica u časopisu *Mikro* (br. 10/1988) u kojem se tretira sortiranje po JUS-u. Uz svo poštovanje algoritama koje nudi Mitić (a ranije u *Računarima i Dejan Ristanović*), čitaocima koji su manje vični programiranju i baratanju bazama podataka predlažem jednostavnije rešenje.

Sve što sledi odnosi se na Pisonov program ARCHIVE koji je standard za Sincialrov QL, a prilično je raširen i na IBM PC i PS/2. Prednost ove modifikacije je u tome što je za desetak minuta spremna za upotrebu, a mana što ne tretira slova DZ, LJ i NJ. Ustvari, i slovo DZ je obuhvaćeno sortiranjem jer svakako "pada" na kraj riječi koje počinju slovom D. Ovakvo modifikovan program odavno (par godina) koristim na QL-u, a odnedavno i na PS IT M30 ljubljanskog Intertrada. Pretpostavljam da se modifikacija može primijeniti na bilo koji softver (i bilo koji kompjuter) koji sadrži funkciju za sortiranje (i »sorting« tabelu).

Dakle, pomoću nekog od »tools« programa za vaš kompjuter potražite u programu koji želite modifikovati (u našem slučaju Pisonov ARCHIVE) tabelu sortiranja. Lako ćemo je prepoznati i u »HEX«-u (brojevi 00 - 7F) i u »ASCII«-ju (niz znakova iz karakter generatora). Najlakše je i sigurnije editovati HEX kôd jer se tako eliminiše eventualno nepostojanje naših slova na ekranu (u kompjuteru) i tastaturi.

U priloženom listingu se prvo vidi kako izgleda dio nemodifikovanog programa (Pisonov ARCHIVE) a zatim modifikovani isti dio. Vidimo da je ukupno potrebno prekućati 62 bajta. Primjećujemo i to da su dvije grupe bajtova (po 31) međusobno identične. To je zbog toga što se ravnopravno tretiraju i velika i mala slova. Adrese, naravno, ne moraju odgovarati u pojedinačnom slučaju.

Modifikacija se odnosi na 7-bitni JUS - što je, praktično, naš standard.

QL ARCHIVE ASCII

```

<0600> 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12 .....
<0610> 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F 20 21 22 .....
<0620> 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 31 32 *##%&'()*+,-./012
<0630> 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40 41 42 3456789:;<=>?ZAB
<0640> 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 52 CDEFGHIJKLMNOPQR
<0650> 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F 60 41 42 STUVWXYZ$%&'()*+,-./012
<0660> 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 52 CDEFGHIJKLMNPOQR
<0670> 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F 41 41 5D STUVWXYZ$%&'()*+,-./012
<0680> 45 4F 4F 5C 55 43 4E 5B 5E 41 41 41 45 45 45 49 EOOBUCN$CAAAEEEEE
<0690> 49 49 49 4F 4F 4F 55 55 55 53 9D 9E 9F 41 41 5D I IOOOOUUS...AAC
<06A0> 45 4F 4F 5C 55 43 4E 5B 5E AC AD AE AF BO B1 B2 EOOBUCN$C.....
<06B0> B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD BE BF CO C1 C2 .....

```

QL ARCHIVE JUS

```

<0600> 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12 .....
<0610> 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F 20 21 22 .....
<0620> 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 31 32 *##%&'()*+,-./012
<0630> 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 5E 40 41 3456789:;<=>?ZAB
<0640> 42 45 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 52 53 54 BEGHIJKLMNOPQRST
<0650> 55 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 56 46 44 43 5F 5E 40 41 UWXYZ$BCVDFDC_CZA
<0660> 42 45 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 52 53 54 BEGHIJKLMNOPQRST
<0670> 55 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 56 46 44 43 7F 41 41 5D UWXYZ$BCVDFDC_AAC
<0680> 45 4F 4F 5C 55 43 4E 5B 5E 41 41 41 45 45 45 49 EOOBUCN$CAAAEEEEE
<0690> 49 49 49 4F 4F 4F 55 55 55 53 9D 9E 9F 41 41 5D I IOOOOUUS...AAC
<06A0> 45 4F 4F 5C 55 43 4E 5B 5E AC AD AE AF BO B1 B2 EOOBUCN$C.....
<06B0> B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD BE BF CO C1 C2 .....

```



Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 0 89 / 57 72 09
Twx. 52 184 29 gama d





moj mikro / tavsar2 ogonder

Poštovani čitaoci,

možemo vam ponuditi XT, AT kompatibilne računare od 8 MHz do 12 MHz. Blizu informacije možete dobiti telefonski kod nas ili kod naših suradnika u Splitu, Beogradu, Zagrebu i Ljubljani.





OXFORD PASCAL ZA C-64

Seljak u kraljevskoj ruhu

FRANC RANT

Uvod

Prošlo je već dosta vremena kako su neki pojedinci tvrdili da je kućnim računarima otkucalo zadnji trenutak života. Ali za boravili su da ih se mnogi neće ili ne mogu odrići. Tome su u velikoj mjeri doprinjele slabe plate. Druga dva razloga koja govore u korist kućnih računara su njihova niska cena i veliki broj programa (uglavnom igrara). Iznenađujuće je, da za njih najviše su više dobrih korisničkih programa, programskih jezika, prevodilaca... Među njima je i prevodilac za programski jezik PASCAL - "Oxford PASCAL" za C64. Od prvog PASCAL-a se razlikuje samo po sporišću (računara), nedostatku memorije i po nekim greškama. Unatoč tome je vlasniku C64, koji ne namjerava da se igra, nezamjenjivo oruđe. Programiranje u PASCALU je daleko veći užitek od programiranja u BASICU, koji je, pored ostalog, i loš. O PASCALU je bilo napisano već mnogo, zato o njegovoj strukturi neću govoriti. Upozoricu samo na neke osobine, nedostatke i prednosti.

O editoru

Autoriga programa treba odati priznanje, jer su se skoro svugde držali standarda. Editor je solidno koncipiran. U njemu su zadržali prednosti editora iz BASICA i dodali nekoliko veoma korisnih novosti. Tako postoji mogućnost šetanja kursorom po celom ekranu, a ne samo po tekucioj liniji (kao što to dozvoljavaju neki dosta bolji prevodilci). Jednostavnog davanja i menjanja programskih linija i upotrebe nekih poznatih naredbi: PRINT, PRINT#, OPEN, CLOSE, CMD, NEW, LIST, POKE, PEEK, SYS, FOR...NEXT, LET, LOAD. Nove su naredbe za prevodjenje, izvršavanje i spremanje paskalskih programa (PUT, GET, R, L, P, COMP, EX, DUMP, LINK, LOCATE) i za lakši rad s programima (UPPER, LOWER, AUTO, NUMBER, FIND, CHANGE, DELETE, BASIC, COLD, DISK, RESIDENT, SET, HEX, DECIMAL, KILL i dodaci uz naredbu LIST). Zamerama možda samo zbog činjenice da je još uvek potrebno pisanje brojeva programskih linija, iako ih PASCAL ni najmanje ne treba i ne uzima u obzir. Potrebne su samo operativne pronaci prednosti, jer je tako omogućeno pregledavanje programa unutar željenih granica i jednostavno popravljivanje programskih linija.

Mane i prednosti editora

Prevodilac možete dobiti u dva oblika: kasetnom i disketnom. Ver-

vatno ga ima svaki YU pirat, a druge je čeni paprena. Kasetni program radi samo u tzv. RESIDENT načinu, a disketni još i u DIS načinu. S prvim imate skromne mogućnosti.

Memorije ubrzo ponestane (na raspolaganju je samo 13 k).

Naredba PUT najčešće ne radi, te zato (ukoliko želite izbeći obavezno ponovno ukucavanje programa) morate koristiti neki neubičajeni način (Final Cartridge). Tako snijlen program morate učitati s LOAD, a ne s GET.

Prevredene programe ne možete spremiti, a još manje koristiti iz BASICA.

Nekoliko naredbi iz programskog editora i neke ugodnosti pri programiranju ne možete koristiti. Da ne bi za sve vlasnike C64 bilo sve previše crno, moramo reći da se u RESIDENT načinu mogu napisati veoma lepi programi, te da je prevodjenje mnogo brže i ugodnije nego u DISK načinu, gde je to prava morsa. Kada god se disk naučno budete hteli da naredite nešto u vezi s prevodjenjem, moraćete ubaciti programski disketu da se učita pripadajući program iz PASCALOVE biblioteke (minuete tuku), a nakon toga opet disketu s programom da ga prevede i zapiše (veoma dugotrajno). Na sreću, postupak je potreban samo jednom, osim ako ima greški.

Svaki put, kad program izmenite, mora se čeli postupak ponoviti. Ako napišete program dužine 30 k, sigurno će u njemu biti nekoliko greški koje će PASCAL pronaći, a pored njih i nekoliko algoritamskih (koje korisnik mora pronaći sam). A takvom slučaju ćete verovatno za prevodjenje potrošiti celo popodne. Rad čete sebi olakšati ako imate nekoliko slobodnih disketa (za svaku od naredbi COMP, EX, LOCATE i LINK svoju), a na njima samo one datoteke, koje pojedina naredba treba. Tako će na njima biti dovoljno mesta za mnogo programa. Kad program napišete, spremitte ga na disketu na kojoj se nalazi željena naredba. Tako čete izbaci bar menjanje disketa. PASCALOVE datoteke označene su imenima LIB 01 do LIB 05. COMP koristi LIB 03, EX LIB 02, LOCATE LIB 02 i LIB 04, a LINK LIB 05. Kako u DISK načinu prevodilac nije u RAM-u, za programe ima više mesta: čak 38 k.

Naredbe editora

Naredbe SET bi trebala da odredi parametre za vaš štampac. Određivanje bi trebalo da ide po menjima. Tako piše u originalnim uputstvima. Na žalost, to nisam mogao da proverim, jer moja verzija programa tu naredbu ne poznaje. Očito postoje bar dve verzije ovog programa. Razlike su očite još u nekim primerima. Unatoč tome menjanje spomenutih parametara nije težak

zadatak, jer štampac koristi sledeće adrese:

\$C000 (49152) - broj štampača (obično je to 4)
 \$C001 (49153) - tip štampača (obično 1 - ASCII; 0 - Commodore)
 \$C002 (49154) - automatsko podešavanje razmaka među linijama (obično 1 - da; 0 - ne)

Unatoč tome čete pri štampanju poverljivo imati problema.

Delovanje i sintaksa naredbe LIST slični su kao kod BASICA, uz jedan bitan dodatak: s pritiskom na (skoro) bilo koju tipku, listanje se prekida do ponovnog pritiska.

DUMP je analogan naredbi LIST, samo da ispisuje ime na štampacu, a ne na ekran. Može se desiti, da ispis izgleda sasvim drukčije nego što ste očekivali. Vidi napomene uz SET.

Naredbe UPPER i LOWER su predikači za prebacivanje među poznatim načinima ispisivanja na ekranu. AUTO verovatno poznajete iz Simon's BASICA. Ovdje ima jednako značenje. Na početku važi AUTO 10.

BASIC vrati kontrolu nad radom programskom jeziku BASIC i ubičajenom operativnom sistemu. COLD resetira računar.

HEX n ispiše decimalni broj n u heksadecimalnom obliku. Naredba DECIMAL n radi upravo obrnuto.

NUMBER m,n,p prumeriše programski broj m, n i p. Broj m je ona s brojem m dobije broj n, a svaka sledeća za p veći. Broj n ne sme biti manji od m.

FIND /niz/ traži sva mesta na kojima se pojavljuje niz znakova "-niz" i ispiše brojeve programskih linija. Umesto / može biti bilo koja interfunkcija koja nije dio traženog niza.

CHANGE /niz1/niz2/, područje za namene svoje zove "niz1" iz navedenog područja s nizom "-niz2". Područje mora biti zapisano na jednak način kao kod naredbe LIST.

DELETE ima jednaku sintaksu kao i LIST. Briše sve linije u navedenom području.

DISK odstrani prevodilac i memorije. Tada za svaku naredbu, koja treba prevodilac, trebate programski disketu.

RESIDENT ponovo pročita program s diskete.

PUT sprema program na disketu. Dodati morate još i ime koje će imati program na disketi (npr.: PUT 0 prvi, PUT 1.pokus). U imenu mogu biti samo oni znaci koje PASCAL poznaje. Program će biti spremljen u obliku sekvencijalne datoteke.

GET pročita program s diskete. Kad ga unese kao datoteku, programske linije će u svakom slučaju biti numerisane od 1000 dalje po 10. P prevredene program. Ispisuje samo relativne adrese svih delova programa i stepen ugneđenosti svakog,

te eventualne greške. Istovremeno program oštampa.

L deluje isto, samo da istovremeno ispišuje i na ekran. R pokrene program. Ako još nije prevredeno, najpre ga prevede.

P, L i R radi samo ako je prevodilac u memoriji.

COMP ime, n -> "X" prevreda program i program sprema na disketu pod imenom "ime.OBJ". Ime mora biti sastavljeno na jednak način kao kod PUT. Parametar n je broj disketne jedinice - 0 ili 1, a X je jedno od slova L, P, C ili N i predstavlja način prevredovanja. Deo iza imena nije obavezan.

L - za vreme prevredovanja se program ispisuje na ekran

P - ispisuje na štampac

C - ne proverava područja i linijske brojeve, što je brže i kompaktnije

N - program samo prevede i ne sprema

EX ime pokrene prevredan program spremljen na disketu.

LOCATE ime2:ime1 napravi BASIC program "ime2" iz paskalske datoteke "ime1.OBJ". Parametar n je broj disketne jedinice.

LINK n:ime=ime1,ime2,ime3... poveže više već prevredanih i na disketu spremljenih programa u jednog. Jasno je da tako jaka naredba ima i određena ograničenja.

Sve funkcije i potprogrami na vanjskom stepenu mogu biti definisani samo u jednom programu. Ako takvi potprogram (funkciju) treba drugi glavni program, morate u njemu napisati samo zaglavlje potprograma (funkcije), a telo zamenite z rečju "Extern".

Movi program na spisku bi morao da sadrži glavni program, a ostali pored potprograma i funkcija samo formalni program (BEGIN END).

EX, COMP, LOCATE i LINK radi samo ako prevodilac nije u memoriji. Svi zahtevaju ubačenu programsku disketu i svi unose svaki tekst koji se nalazi u radnoj memoriji računara.

Ostalo je još jedno moćno oružje: uključivanje drugih datoteka (delova programa) u prevredanje. Takav pristup je praktičan ako imate više programa s jednakim potprogramima, funkcijama ili deklaracijama. Tada ih jednostavno napišete i na disk spremitte odvojeno. Nakon toga u program na odgovarajućem mestu napišete znak *. Kad prevodilac pročita taj znak, na njegovom mestu uključi prevod datoteka koje iza imena na disketu ima znak (*). Opet morate uzeti u obzir ograničenja: takvo ubacivanje se ne sme produbljivati (datoteka koju dodajete ne sme sadržati nijedan *). Spomenuti postupak možete koristiti samo u DISK načinu.

KILL će biti opisan u poglavlju o grafici.

Pored navedenih postoji još nekoliko sitnica koje dosta pomažu kod održavanja i preglednosti. Preporučuju je npr. svejedno s kojim slovom pišete naredbe i imena (velikim ili malim). To omogućava da npr. rezervisane reči pišete velikim slovi-

```

PROCEDURE preveri
(x : datum; VAR je : Boolean);
(* Preveri pravilnost vnesenih
vrednosti *)
VAR mx : Integer;
BEGIN
IF x.mesec IN [4, 6, 9, 11] THEN
mx := 30
IF x.mesec = 2 THEN
IF x.leta MOD 4 = 0 THEN
mx := 29
ELSE
mx := 28;
IF x.dan > mx THEN je := False END;

```

```

BEGIN
Page;
FOR i := 1 TO 12 DO WriteLn(i);
IF je = True;
Write ('Vnesi datum v ');
WriteLn ('obliku: **..**');
REPEAT
FOR i := 15 TO 24 DO
Vdu (i, i, i);
IF je = True THEN

```

```

BEGIN
v := vnos (je, ['0', '1'], 19, 13);
IF je THEN
v := vnos (je, ['0'..'9'], 23, 99)
END;
IF je THEN
BEGIN
d.dan := u;
d.mesec := v;
d.leta := w;
preveri (d, je)
UNTIL je;

```

```

WITH d DO
BEGIN
WriteLn (WriteLn; WriteLn;
WriteLn (vnos (je, ['0'..'9'], 23, 99));
Write (dan; i, ' ');
Write (mesec; 2, ' ');
WriteLn (leta + 1900; 4);
END
END;
BEGIN
pdatum (d)
END.

```

ma, a druga imena koje PASCAL pozna) samo s velikim početnim slovom, a imena iz deklaracije s malim slovom. Razume se da PASCAL jasno prepoznaje velika i mala slova, te tako niz «Kraj» ne možete zamisliti s nizom «kraj». Uključenje linije takve nije problem, jer uvodni znakove ovi dva ne drže samo dovoljno (kao što to radi BASIC). U programu će ostaviti čak i savsin praznu liniju, ako u nju ukućate znak Chr(160) (SHIFT SPACE).

Uvod u Oxford PASCAL

Oxford PASCAL se skoro bez izuzetaka drži standarda. Možete definirati vlastite tipove, grupe, pakirane strukture, zapise, datoteke, pointerne programe, funkcije... Ni rekurzija nije nepoznata: s jednostavnim programom je izdržao čak 1625 rekurzivnih poziva.

Rezervisane reči (ne smete ih upotrebiti za nešto drugo) su sledeće: AND, ARRAY, BEGIN, CASE, CONST, DIV, DO, DOWNTO, ELSE, END, FILE, FOR, FUNCTION, GOTO, IF, IN, LABEL, MOD, NIL, NOT, OF, OR, PACKED, PROCEDURE, PROGRAM, RECORD, REPEAT, SET, THEN, TO, TYPE, UNTIL, VAR, WHILE, I WITH.

Osim njih on poznaje još i mnogo potprograma, funkcija i drugih imena koje možete koristiti i na svoj način: Boolean, Char, False, Integer, Input, Maxint, Output, Real, Text, True, Abs, ArcTan, Chr, Cos, Eof, Eoln, Exp, Odd, Ord, Pred, Round, Sin, Sqr, Sqrt, Succ, Trunc, Dispose, Get, New, Pack, Page, Put, Read, ReadLn, Reset, Rewrite, Unpack, Write, WriteLn, a posebno za Oxford PASCAL tu su još i Peek, Getkey, Examine, Rdxch, Andb, Orb, Xorb, Notb, Shl, Leorand, Rand, Hours, Minutes, Seconds, Close, Poke, Origin, Vdu, Envel, Voice, Volume, Border, Screen, Pen, Paper, Ink, hires, Plot, Window, Writeln, Whrex2, Ltr, Restore, Settime, Chain i Extern.

Karakteristike

Nacu se posebno zaustavljati kod programiranja, ali cu zato spomenuti neke karakteristike. Iznemadno me je što se pored pakiranih polja (PACKED ARRAY) mogu koristiti još i pakirani zapisi (PACKED RECORD) Obično je cena za uštedu na prostoru potrošeno vreme. Kod Oxford PASCALA ono navodno nije veća od uobičajene. Oxford PASCAL dozvoljava i prenošenje datoteka kao VAR parametara potprogramima i funkcijama, a mogu se čak i prilagodavati. Kod klasičnog PASCALA to nije moguće. Primetio sam

neobičajenu grešku: ako kao parametar potprograma ili funkcije odredite promenljivu sastavljenoj tipu (ARRAY, RECORD, FILE, SET ili slicno), prevodilac će kod poziva bezrazložno protestovati. Upotrebiti morate mali trik: spomenuti tip najpre definišite sami i problemi će nestati. Imena funkcija, potprograma, tipova, konstanti promenljivih... mogu biti sastavljena kao kod klasičnog PASCALA uz dva izuzetka: prevodilac uzima u obzir prvih osam znakova imena (obično samo prva četiri), u imenima je dozvoljena upotreba znaka Chr(164). Zjavljive programa (PROGRAM...) nije obavezno, niti se ne koristi. Koristi moze i tekstone datoteke tipa Text, koje je već definisan.

Datoteke

Datoteke, koje možete koristiti u Oxford PASCALU, možemo svrstati u tri grupe.

- Prelazne, koje na kraju dotičnog bloka nestanu. Odnose se na disketu i na raspolaganju su samo kod DISK načina.

- Vajnske, koje ostaju na disketi i nakon završavanja programa, a na raspolaganju su i takođe samo kod DISK načina.
- Na drugim jedinicama (štampaču, ekranu, tastaturi, kasetofonu, čak i na disketnoj jedinici) pristupačne su samo iz RESIDENT načina.

Tip tekstovnih datoteka Text već je definisan. Samo za njih možete koristiti potprograme Write, WriteLn, Read, ReadLn i Page, te funkcije Eof i Eoln. Input i Output su klasične promenljive tipa Text i PASCAL ih već poznaje. Odnose se na tastaturu (Input) i ekran (Output). Za njih možete za gore navedene funkcije koristiti skraćena (možete izostaviti ime datoteke).

Datoteku (koja nije tipa Text) definišite kao FILE OF tip. Tip je bilo koji PASCALOV tip, i sastavljen, pa čak i druga datoteka. Tako možete uštediti mnogo mesta (i vremena) pri unošenju i zapisivanju podataka. Umesto unošenja 100 podataka, možete uneti jedno samo po njemu od 100 elemenata.

Pre upotrebe morate svaku datoteku otvoriti. Za čitanje upotrebite naredbu Reset, a za pisanje Rewrite. Zatvaranje nije potrebno, jer to napravi PASCAL sam kad završi blok potprograma ili funkcija u kojem je ona bila otvorena. To je katkada i problematično, jer datoteku ne možete npr. otvoriti u jednom, a zatim i njom u drugom potprogramu. Za svaki slučaj imate na raspolaganju naredbu Close, kojoj kao parametar navedete ime datoteke koju

treba. Korisna je u prvom redu kad se bojite da ne bi istovremeno bilo otvoreno previše datoteka (važje ista ograničenja kao i u BASICU). Otvorenu datoteku zatvori i naredbe Reset i Rewrite koje se odnose na nju.

Od oblika naredbi Reset odnosno Rewrite ovise kakva će biti datoteka. Ako za parametar navedete samo ime datoteke, ona će biti samo prazna. Ako pored imena navedete još i niz koji predstavlja ime datoteke na disketi, postaće trajna. Spomenuto nizu možete dodati i broj disketne jedinice. Ako ga zadajete s promenljivom, mora završiti s barem jednim razmakom. Primeri: Rewrite (dat, 'apiskal'), x := '1:tabela'; Rewrite (f, x), Reset (dat, 'B:apiskal'). Sve naredbe koje kasnije koriste datoteku, pozivaju se na njeno ime, a ne na ime zapisa na disketi. S pravilnim oblikom izraza Reset i Rewrite možete pristupiti bilo kojoj jedinici: npr. Rewrite (l, n, s, t). Značenje parametara je sledeće:

- l - ime datoteke iz deklaracije, n - broj jedinice,
- s - sekundarna adresa i
- t - presreni niz.

Proširenja standardnog PASCALA

Oxford Pascal dozvoljava upotrebu heksadecimalnih konstanti. Zapisuju se na uobičajen način (sa znakom \$). Definisani su i potprogrami WRHEX i WRHEX2 koji decimálni broj zapišu u tekstovnu datoteku u heksadecimalnom obliku. Sintaksa je **Wrhex (l, n)** i **Wrhex2 (l, n)**. Razlika je samo u tome da prvi zapiše broj u četvorocifrenom, a drugi u dvoocifrenom HEX obliku. Razume se da parametiri m i n moraju biti u razumnim granicama. Parametar l je ime tekstovne datoteke. Funkcija **RDEX (n)**, koja iz tekstovne datoteke i priča četvorocifrenu HEX vrednost, je takođe ponekad korisna.

PEEK i POKE su stari znanci vlasnika šezdesetivrtkovi. Ovde im njihov efekat jednak, samo što je njihova sintaksa prilagođena PASCALU. Peek je funkcija s vrednošću od 0 do 255, a Poke potprogram. Primer: p := Peek (49152); Poke (4924, p)

Potprogram ORIGIN je u vezi s pointerima. Njime možete bilo kom pointeru dodeliti bilo koju adresu. Sintaksa: **Origin (k, n)**. Promenljiva k mora biti pointerskog tipa, a n adresa na koju će pokazivati. Pri korištenju preporučuju pažnju.

GETKEY je zamena za BASICOV Get. To je zapravo funkcija čija je vrednost znak pritisnute tipke. Na

žalost ima jednak nedostatak kao i u BASICU: s tastature uzima i prazne znakove. Primer upotrebe: REPEAT zn := Getkey UNTIL zn IN '0'..'9'.

Traženje greška pri prenošenju podataka omogućuje potprogram IOTRPA i funkcija IOERROR. Iotrap ima samo jedan parametar tipa Boolean. Poziv **Iotrap(False)** isključuje PASCALOVE poruke pri prenošenju celih i realnih brojeva, a **Iotrap(True)** uspostavlja prljavije stanje. Funkcija **IOERROR** uvek vraći broj greške (2 - Integer read error, 10 - Floating point read error...). Od toga sam očekivao više, što se pokazalo kao nepravdano. Iotrap radi sa svim IO jedinicama (čak i sa tastaturom), a IOERROR ne. Delovanje je kompletno samo pri radu s disketnom jedinicom. Mislim da bi bilo mnogo potrebnije obezbediti pouzdano unošenje podataka iz tastature, jer pri unošenju podataka s diskete programer obično ne zna šta će dobiti, a reakcija nevestog korisnika je nepredvidljiva. Ako npr. programku koji očekuje broj date npr. zablakirane. Ovde je BASIC mnogo manje osetljiv, zahtev samo ponovi jedno ime. Tako u PASCALU morate sami pisati rutine koje zahtevaju unošenje broja u obliku niza i tek onda ga pretvorite u broj.

U BASICU možete AND, OR i NOT koristite za Boolean i za celobrojne vrednosti. PASCAL je tu strogo dosledan. AND, OR i NOT su samo Boolean operatori. Za celobrojne promenljive postoji šest posebnih funkcija: ANDB, ORB, XORB, NOTB, SHL, SHR. Sintaksa: **ANDB (m, n); ORB (m, n); XORB (m, n); NOTB (m); SHL (m, p); SHR (m, p)**. Parametiri m i n mogu biti između 0 i 65535, a p je takođe cel broj. Rezultati vraća četiri su redom logično i, ili, isključivo ili brojeva m i n, te logičan ne broj m. Shi pomeri bitni zapis broja m za p mesta u levo, a Shr u desno. Pomeranja nisu kružna.

Na raspolaganju bi trebao da bude i potprogram RESTORE (b) s parametrom tipa Boolean. Poziv **Restore (False)** bi trebao da onesposobi tipku RESTORE, a **Restore (True)** da učini obrnuto. To nisam mogao da proverim, pošto moj program taj potprogram ne poznaje.

Obezbeđen je i generator slučajnih brojeva. Funkcija **RANDOM** vraća celi broj između 0 i 255.

Tekuće vreme možete pratiti s vremenim u sekundama **HOURS**, **MINUTES** i **SECONDS**, koje pokazuju vreme rada računara od trenutka podešavanja časovnika. Najguzi podesimo u potprogramu **Settime (h, m, s)**. Parametiri predstavljaju čas, minutu i sekundu i razume se,

Nizovi dužine n su u Oxford PASCALU (i u nekim drugim) promenjive tipa PACKED ARRAY .1..n. OF Char. Niz je sve ono što je zapisano između dva apostrofa ('), a ne između navodnika. Ako u niz želite uključiti i apostrof, napišite ga dva puta. Pri dodeljivanju morate tačno uzimati u obzir dužinu niza. Pri unošenju niza će PASCAL najpre preskočiti sva prazna mesta, a tek zatim pročitati niz. Ako je uneseni niz prekratak, na desnoj strani će ga napuniti s razmacima. Predugačak niz skrati takođe na desnoj strani.

Direktorij se pozove na jednak način kao a BASICU. Na zalost, on i ovde preskine program iz memorije. Na kraju još i najmoćniji dodatak: naredba CHAIN (p). Parametar je ime programa (ime s diskete) – niz ili promenjiva jednakog tipa. Ako je to promenjiva, onda mora završiti u barem jednom razmaku. Spomenuta naredba zaustavi izvršavanje tekućeg programa, iz diskete pročita program p i pokrene ga. Usput zaivori sve datoteke. Vrednosti globalnih promenljivih se sačuvaju u samo ako se deklaracije podudaraju. Ta pristup je veoma koristan kod preopširnih programa, programa s menijima...

Veza s mašinskim programima

Mašinske rutine moraju biti definisane kao potprogrami ili funkcije. Glava je klasična, a telo je zamenjeno s **EXTERN address**. Parametar je početak rutine u memoriji. Ako koristi stek, mora ga iz sebe očistiti. Ako rutine predstavljaju postupke, moraju vratenu vrednost pustiti na stek. Prenesene parametre pronadu na steku po principu LIFO. Prostor za rutine izaberite tako, da vam ih PASCAL ne poruši.

Format konstanti

Svi skalari, pointervalni tipovi (osim Real) i pointer se spremaju kao 16-bitne reči u uobičajenom LOW-HIGH zapisu. Zato su i celi brojevi u intervalu od -32768 do +32767. Najveći celi broj u PASCALU je poznat pod imenom **MAXINT**. Konstante tipa Real koriste 6 bajtova. Prvi je ekspanent, a sledeća četiri predstavljaju mantisu od najviše do najnižeg bajta. Zadnji bajt je neupotrebljen.

Polja su spremjena po redovima. Prvi element ima najnižu adresu. Polja su pakirana, ako su elementi skaiiri između 0 i 255 (npr. znaci) i PACKED je posebno odredjen. U tom slučaju je veličina polja zakružena navise na paran broj bajtova.

Zapisi su spremjeni po njihovim poljima u obrnutom redosledu: prvi deklarisan ima najvišu adresu.

Grupe su kao 128-bitne mape: i predstavja članstvo u grupi. Parni i neparni bajtovi su zamenjeni.

Pointeri uvek pokazuju na najviši bajt koji trebaju stvarni podaci. To važi i za VAR parametre koje prenosite kao adrese.

Grafika

Upotrebljivosti Oxford PASCALA doprinose i grafičke naredbe koje on razume. Na zalost, preskromne su i premalo ih je. Ne možete npr. raditi u višebrojnom grafičkom visoke rezolucije, definisati i pomerati sprajtove, na jednostavan način nacrtati elipsu (čak ni krznicune), definisati vlastite znakovne... Sve to stivari mogu se ipak napraviti, ali na poznate i mukotrpane načine. Naredbe možemo podeliti u dve grupe: na one za grubu liniju i one za finu grafiku.

Za grubu grafiku korisi su potprogrami **BORDER (b)**, **SCREEN (b)**, **PEN (b)** i **VDU (r, s, z)**. S prva tri određuju se boja okvira, ekrana i znakova. Parametar b je oznaka boje (između 0 i 15). Potprogram VDU napiše znak z u red r u stupac s.

Programiranje grafike visoke rezolucije olakšavaju potprogrami **PAPER, INK, HIRES, PLOT, WINDOW** i funkcija **EXAMINE**. **Paper (b)** određi boju pozadine, a **Ink (b)** boju pisaljke. **Hires (0)** grafiku isključii, a **Hires (1)** je uključii. Takva grafika biće samo dvobojna (HIRES), a ne višebojna (**MULTI**). **Window (v)** određi tekstovni prozor na ekranu visoke rezolucije. Parametar v je broj linija s tekstom. Grafika je u gornjem delu ekrana do linije v, a ispod je tekst (ako još ima mesta). Naredba izgleda zanimljiva, ali napravljena je slabo, jer je granica između grafike i teksta previše nestabilna. **Plot (f, x1, y1, x2, y2)** je višenamenski potprogram. Njegovo delovanje ovisi o parametru f (između 0 i 5). Nakon završenog programa grafika ostane na ekranu. Izbrisace je s naredbom **KILL** iz editora.

f delovanje
 0 očisti ekran na boju pozadine
 1 briše sve tačke na ekranu visoke rezolucije
 2 nacrti liniju od (x1, y1) do (x2, y2)
 3 briše liniju od (x1, y1) do (x2, y2)
 4 oboji okolinu tačke (x1, y1) do najbližih granica
 5 briše okolinu tačke (x1, y1) do najbližih granica

Ako je f 0 ili 1, potprogram koristi samo prvi parametar, ako je 4 ili 5 samo prva tri. Unatoč velikom broju varijanti, morate za npr. crtanje tačke upotrebiti crtanje linije. Krivulje (i krznicune) možemo nacrtati s dovoljno kratkim dužinama. Na raspolaganju je još funkcija **Examine (x, y)**. Njena vrednost je jednaka 1 ako je na ekranu s visokom rezolucijom tačka s koordinatama (x, y) obojena, inače je 0.

Zvuk
 Samo tri nove naredbe obuhvataju uglavnom sav spektar mogućnosti: **ENVEL**, **VOICE** i **VOLUME**. **Envel (g, n, p, v, l)** određuje boju zvuka. Značenje parametara je: g – broj kanala (od 1 do 3) n, p, v, l – trajanje pojedinih delova vremenske karakteristike tona. **Voice (g, l, v, f)** određuje druge karakteristike tona. Značenje parametara je:

g – broj kanala
 f – unutrašnja frekvencija (0... 65535). Izlazna frekvencija zadana je formulom $F = f * 0.059804645 \text{ Hz}$.
 v – može imati vrednost 0, 1, 2 ili 3. Po redu predstavlja oblik vala: trougao, testera, pravougaonik, šum.
 l – vreme od predzadnjeg do zadnjeg dela tonske karakteristike.
Volume (f) određuje intenzitet zvuka. Parametar neka bude između 0 i 15. Ispred naredbe Voice mora biti Envel, jer prvi predstavlja nekaak otkad za zvuk.

```
(* Program pokazuje, kako
težaven je lanko
problem vnosa podatkov. *)
PROGRAM vnosatdata;
(* Franci Rant *)
TYPE
    datum = RECORD
        dan : 1..31;
        mesec : 1..12;
        leto : 1..99;
    END;
VAR d : datum;
PROCEDURE pdatum (VAR d : datum);
(* Organizirana vršenjanje podatkov. *)
TYPE cifre = SET OF Char;
VAR
    u, v, w, i : Integer;
    je : Boolean;
FUNCTION vnos
    (VAR je : Boolean; mn : cifre;
    p, mx : Integer) : Integer;
VAR z1, z2 : Char;
    d : Integer;
BEGIN
    mn := mn + [' '];
    je := True;
    REPEAT
        z1 := Getkey
UNTIL z1 IN mn;
IF z1 = '0' THEN
    BEGIN
        Vdu (14, p, z1);
        d := Ord (z1) - 48;
        REPEAT
            z2 := Getkey
UNTIL z2 IN ['0'..'9', ' ');
IF z2 = '0' THEN
            BEGIN
                Vdu (14, p + 1, z2);
                d := Ord (z1) + Ord (z2) - 48;
                IF mx <= 31 THEN
                    Vdu (14, p + 2, ' ');
                IF mx <= 99 THEN
                    REPEAT
                        z1 := Getkey
UNTIL z1 IN [Chr (13), ' ');
IF z1 = ' ' THEN je := False;
                    END ELSE
                        je := False;
                    END ELSE
                        je := False;
                    IF (d > mx) OR (d < 1) THEN
                        je := False;
                    vnos := d;
                END;
            END;
        END;
    END;
END;
END;
END;
END;
```

g – vreme od predzadnjeg do zadnjeg dela tonske karakteristike.
Volume (f) određuje intenzitet zvuka. Parametar neka bude između 0 i 15. Ispred naredbe Voice mora biti Envel, jer prvi predstavlja nekaak otkad za zvuk.

Još o greškama

Javljanje grešaka za vreme provedenja je veoma dobro. Malo slabije je za vreme izvršavanja programa i u editoru. Katkada je greška otiskvana relativno kasno, pa je treba potražiti nekoliko linija unazad. Osim toga, jedna greška može za sobom povući još ceii niz drugih: kad prvu otklonite, sve će nestati.

- Poruke možemo podeliti u nekoliko grupa:
- greške pri radu s editorom,
 - greške za vreme rada programa,
 - greške u vezi s disketnom jedinicom i
 - greške za vreme provedenja.

- 1. SYNTAX**
 Naredba iz editora je pogrešno ukucana ili nema pravilne parametre.

OUT OF MEMORY
 Za izvršenje naredbe nema dovoljno memorije.

ILLEGAL QUANTITY
 Naredba nema ispravne brojačne parametre.

FILE DATA
 Jedna od datoteka iz PASCALOVE biblioteke nije na disketi ili se ne može pročitati.

COMPILER NOT PRESENT
 U DISK NACIJU je upotrebljena naredba L, P ili R.

NO SOURCE PROGRAM
 Pokušali ste s L ili R bez programa u memoriji.
- 2. STACK OVERFLOW**
 Program treba previše prostora za promenljive ili ima predbuk rekurziju. Do te greške može doći i za vreme provedenja, ako je program preopširan.

INTEGER READ
 Preko tastature bi morali uneti celi broj, a niste.

INTEGER OVERFLOW
 Preveliki rezultat jedne od celobrojnih operacija (TRUNC, ROUND, DIV, 0, MOD, 0, *).

ARRAY INDEX
 Indeks polja ne odgovara deklarisanom.

VARIABLE OUT OF RANGE
 Promenljivoj ili parametru potprograma ili funkcije bila je dodeljena pogrešna vrednost.

CASE
 U CASE izrazu nema oznake koja odgovara vrednosti izraza.

BAD PCODE

Program je zablokirao ili u Oxford PASCALU postoji greška. Ako se to često javlja, može biti znak greške u memoriji.

SET VALUE

Element grupi je izvan dozvoljenog opsega.

FLOATING POINT OVERFLOW

Rezultat jedne od operacija +, -, *, SQR, EXP je prevelik.

FLOATING POINT READ

Sa tastature je očekivan realan broj, a došlo je nešto drugo.

UNDEFINED GOTO

Izraz GOTO se poziva na nepostojeću oznaku.

COMPLEX LOG OR SQUARE ROOT

Pokušaj logaritmovanja nepozitivnog ili korenovanja negativnog broja.

FILE NOT OPEN FOR READING

Pokušaj upotrebe Read ili Get bez prethodnog Reset.

FILE NOT OPEN FOR WRITING

Pokušaj Write ili Put bez prethodnog Rewrite.

END OF FILE

Pokušaj čitanja iza kraja datoteke

NO FREE I/O CHANNELS

Operativni sistem dozvoljava najviše 10 otvorenih datoteka istovremeno.

DEVICE READ

S IEEE je bio pročitana pogrešan statusni bajt.

Te greške imaju oznake 1 do 17.

3.

Te greške ekvivalentne su onima iz priručnika za VC 1541.

4.

SHOULD NOT OCCUR - PLEASE NOTIFY

Ne bi smelo da se pojavi - uzimate u obzir.

BAD (I.E. NON-PASCAL) CHARACTER

Znak kojeg PASCAL ne prepoznaje.

BAD HEX DIGIT

Hexadecimalni broj je pogrešno napisan.

STRING CONSTANT IS TOO LONG (MUST BE <80 CHARACTERS)

Niz - konstanta u PASCALU može biti dugačak najviše 79 znakova.

ARRAY INDEX TYPE MUST BE A SCALAR (AND CAN'T BE REAL)

Indeksi polja mogu biti samo skalari, koji nisu tipa Real.

PARAMETER OF PUT

Nešto nije u redu s parametrima potprograma Put.

SECOND PARAMETER OF RESET OR REWRITE MUST BE A STRING OR AN IEEE DEVICE

Drugi parametar potprograma Reset in Rewrite mora biti niz ili broj IEEE jedinice.

BAD POINTER DECLARATION

Deklaracija pointera nije ispravna.

SUBRANGES MUST BE A SCALAR TYPE OTHER THAN REAL

Podintervalne vrednosti mogu biti samo skalari i ne tipa Real.

TYPE MISMATCH IN ASSIGNMENT STATEMENT

Pogrešan tip podataka u izrazu za dodeljivanje vrednosti.

FUNCTION RETURN VALUE MUST BE A SCALAR

Funkcije mogu vraćati samo vrednosti skalarnih tipova.

CONSTANT EXPECTED

Očekivao je konstantu.

CAN ONLY APPLY '+' AND '-' TO REAL AND INTEGER VALUES

Znakove '+' i '-' možete upotrebiti samo za operacije među vrednostima tipa Real i Integer.

UPPER BOUND OF SUBRANGE IS BELOW LOWER BOUND

Gornja granica podintervala je niža od donje.

IDENTIFIER IS NOT A CONSTANT

Dotično ime ne označava konstantu.

'PACKED' CAN ONLY BE APPLIED TO A STRUCTURED TYPE

Prilog 'PACKED' možete upotrebljavati samo u definicijama sastavljenih tipova.

TAG FIELD TYPE MUST BE A SCALAR (AND CAN'T BE REAL)

Indeksi polja moraju biti skalari, a ne tipa Real.

RECORD VARIANT LABEL IS THE WRONG TYPE

Oznaka variante u zapisu pogrešnog je tipa.

PROCEDURE/FUNCTION CALL HAS TOO FEW ARGUMENTS

Poziv potprograma ili funkcije ima premalo parametara.

PROCEDURE/FUNCTION ARGUMENT DOES NOT MATCH DECLARATION

Parametar u pozivu potprograma ili funkcije se ne podudara s deklaracijom.

PROCEDURE/FUNCTION CALL HAS TOO MANY ARGUMENTS

Poziv potprograma ili funkcije ima previše parametara.

TYPE MISMATCH WITHIN AN EXPRESSION

Pogrešan tip podatka u izrazu.

* / + - CAN ONLY BE APPLIED TO REAL OR INTEGER DATA

Spomenute operacije dozvoljene su samo za podatke tipova Real i Integer.

DIV AND MOD CAN ONLY BE APPLIED TO INTEGER DATA

Operacije DIV i MOD mogu se koristiti samo za vrednosti tipa Integer.

POINTERS MAY ONLY BE TESTED FOR EQUALITY

Pointera možete upoređivati samo s obzirom na međusobnu jednakost.

<, <=, >, >= MAY ONLY BE APPLIED TO POINTER

Za upoređivanje pointera možete koristiti samo spomenute znakove.

NOT MAY ONLY BE APPLIED TO BOOLEAN DATA

Operator NOT možete upotrebiti samo za vrednosti tipa Boolean.

NOT A FUNCTION

Nije funkcija.

ERROR IN FLOATING POINT CONSTANT

Greška u konstanti tipa Real.

'(EXPECTED AFTER RESET

Iza reči Reset očekuje '('.

ILLEGAL: EXPRESSION

Nedozvoljeni izraz.

VARIABLE EXPECTED

Očekivana je promenljiva.

ARRAY INDEX TYPE DOES NOT MATCH DECLARATION

Tip indeksa polja nije u skladu s deklaracijom.

INDEX ON NON-ARRAY

Upotreбили ste indeks tamo gde nije potrebno.

FIELD NOT FOUND

Traženo polje nije pronađeno.

NOT A RECORD

Dotična stvar nije zapis.

NOT A FILE OR POINTER

Dotična stvar nije datoteka ili pointer.

BOOLEAN EXPRESSION IS REQUIRED AFTER 'IF'

Iza 'IF' morate upotrebiti izraz tipa Boolean.

CASE LABEL IS WRONG TYPE

Oznaka u izrazu CASE nije ispravnog tipa.

'FOR' LOOP VARIABLE MUST BE A SCALAR (AND NOT REAL)

Promenljiva - broj u 'FOR' petlji mora biti skalarnog tipa i ne Real.

IDENTIFIER DECLARED TWICE

Isto ime je već bilo deklarirano.

INTEGER CONSTANT EXPECTED AFTER EXTERN

Iza naredbe 'Extern' očekuje se celobrojna konstanta.

SET ELEMENT HAS THE WRONG TYPE

Element grupe je pogrešnog tipa.

IDENTIFIER EXPECTED

Očekivani je ime iz neke deklaracije.

'(EXPECTED AFTER NEW

Naredbi New mora slediti '('.

UNDECLARED IDENTIFIER

To ime nije deklarirano.

ABS AND SQR CAN ONLY BE APPLIED TO INTEGER OR REAL DATA

Funkcije ABS i SQR možete upotrebiti samo za vrednosti tipova Integer i Real.

ILLEGAL STATEMENT

Nedozvoljen izraz.

PACKED ARRAY ELEMENT CAN'T BE USED AS A NAME PARAMETER

Elemente pakiranog polja ne možete prenositi kao VAR parametre.

'.. MISSING AT END OF PROGRAM

Na kraju programa nedostaje '..

MISSING TERMINATOR (PROBABLY ONE OF ...)

Nedostaje programaska interpunkcija (verovatno jedna od onih navedenih u zagradi).

END OF SOURCE FILE REACHED

Došao je do kraja programa kojeg je prevodio.

BOOLEAN EXPRESSION REQUIRED AFTER UNTIL

Iza UNTIL mora biti izraz tipa Boolean.

BOOLEAN EXPRESSION REQUIRED AFTER WHILE

Iza WHILE takođe mora biti izraz tipa Boolean.

VARIABLE NAME EXPECTED AFTER 'FOR'

Iza 'FOR' mora biti ime promenljive.

'(EXPECTED AFTER READ OR WRITE

Iza Read ili Write očekuje se '('.

RIGHT HAND SIDE OF IN MUST BE A SET

Na desnoj strani operatora IN mora biti grupa.

LEFT HAND SIDE OF IN MUST BE A SCALAR MATCHING BASE TYPE OR RHS

Na levoj strani operatora IN mora biti skalar kompatibilan s osnovnim tipom grupe.

ARGUMENT TO PAGE MUST BE A TEXTFILE

Parametar u pozivu potprograma Page mora biti tekstovna datoteka.

BASE TYPE OF A SET MUST BE A SCALAR (AND CAN'T BE REAL)

Elementi grupe moraju biti skalarnog tipa i ne tipa Real.

TYPE INCOMPATIBILITY IN RELATIONAL EXPRESSIONS

Nesklad upoređivanih tipova.

LABEL MUST BE AN UNSIGNED INTEGER

Oznaka mora biti nepredznačen ceo broj.

LABEL WAS NOT DECLARED IN A LABEL DECLARATION

Oznake niste definisali u deklaraciji oznaka.

MULTIPLE LABEL DEFINITION

Istu oznaku možete upotrebiti samo jednom.

'FOR' VARIABLE CAN'T BE A STRUCTURE MEMBER

Promenljiva - broj u izrazu 'FOR' ne može istovremeno biti i deo podatkovne strukture.

READLN AND WRITELN MAY ONLY BE USED TEXTFILES

Potprogrami Readln i Writeln mogu biti upotrebljeni samo s tekstovnim datotekama.

Manipulacije ekranom

ZLATKO BLEHA

U radu sa grafikom svaki programer ima određenih želja i potreba. Postavljanje se zahtevi za određenim rutinama koje bi upešale, olakšale ili na bilo koji drugi način unapredile rad korisnika. Zbog toga u nastavku serije članaka o grafici na XL/XE računarima objavljujem niz korisnih rutina za razna okretanja i ogledanje ekrana. Sve rutine su napisane kao posebne celine i mogu se koristiti samostalno. Iako su prvenstveno namenjene načinu sa najvišom rezolucijom, uz minimalne prepravke se mogu prilagoditi bilo kojoj grafičkom modu.

Pošto je atarijev video-RAM moguće pomerati po memoriji računara, sve rutine imaju deo koji nazivamo "postavljanje" i čija je namena postavljanje svih pokazačiva u rutini na tačnu adresu početka ili željenu adresu unutar video-RAM-a. Ovi delovi za postavljanje su veoma slični te ih u slučaju ujedinjavanja svih prikazanih rutina u jednu celinu, ne treba sve prepisivati. Dovoljna je samo jedna univerzalna rutina koja će se pozivati kao potprogram i postavljati željene pokazače.

Ni jedna od prikazanih rutina ne koristi specifičnosti atarijevog operativnog sistema (osim rutina za postavljanje koje koriste display list za pronalaženje početne adrese video RAM-a), što znači da će se uz male izmene delova za postavljanje uspešno izvršavati na svim računarima sa 6502 mikroprocesorom i naravno u grafičkim modovima sa rezolucijom 320 x 160, a uz minimalne izmene i sa drugim rezolucijama. Možda će za startovanje na drugim računarima biti potrebno izmeniti vrednosti adresa na nultoj strani (24 i 25) koje mi u nekim rutinama služe za indirektno postindeksirano adresiranje, zato što su na drugim računarima ove adrese možda zauzete, ali će se, verujem, oni koji budu prebacivali programe na svoju računaru već snad.

Okretanje ekrana po vertikalni

Da li ste nekad poželeli da se pohvalite pred prijateljima nekim svojim dobrim crtežom u visokoj rezoluciji na svom računaru? Uključujete računar, TV i ... Ustanovili ste da nije pametno praviti veliku spremnicu u kući u pripilot stariju, jer se tada mogu desiti čudne stvari kao, na primer, da posle temeljnog probiravanja dugogodišnjih naslaga prašine svoj TV postavite naglavče na njegovo mesto? Šta sad? - Ništa, - rekao bi običan smrtinik, - okrenuće mo TV i stvar je rešena. - "POGREŠNO!" dreknuo bi inćirajući programer, sa bilo kakvim, snaga

okreće televizor! Napišite program za okretanje ekrana."

Vi ćete, naravno, sestati za svoj računar i posle par sati rada nasmejano izadi pred prijatelje i izreći otključavajući reči: -"pak ćemo okrenuti televizor."

Da ne biste zamarali mišići ja sam ovaj program napisao umesto vas i to u bežiku i mašincu, pa kako vam se više sviđa. Tu je i assembler-ski listing mašinskog programa, kao i isti prerađen za unos iz bežika u DATA tablicama, a naravno i neizbežni demo za taj mašinc. Okretanje pored, u šlagi navedenoj zgodi, može imati i druge daleko korisnije primene. Prikazani bežik i mašinski program radu po istom algoritmu, pa, ukoliko ne stojite baš dobro sa mašincem možete pronaanalizirati bežik i obrnutu. U analizi će vam pomoći sledeće «kratko» objašnjenje.

Ja sam se odlučio da program izradim za okretanje ekrana u grafičkom modu 8. Znači sa rezolucijom 320 x 160 i prozorom u dnu ekrana. Postoji i razlog zašto - jer je to mod koji najčešće koristim za grafiku pošto mi omogućava da istovremeno upisujem instrukcije i posmatram ono što se dešava na ekranu. Uz male izmene parametara x, y i parametara za postavljanje pokazivača srednjih redova program se može prilagoditi za sve ostale modove.

Na početku treba naći početnu adresu video-RAM-a, «izvadimo» je iz ekranske liste kako smo to već više puta radili u prethodnim tekstovima:

```
A=PEEK(560)+PEEK(561)*256+4
/RETURN/
ADRESA=PEEK(A)-PEEK(A+L)*256 /RETURN/
```

Sada treba odrediti na koji način će se vršiti okretanje. Ja sam odlučio da se ono vrši od sredine prema krajevima i to međusobnom zamenom redova. Zbog toga sada treba izračunavati pokazače 2 srednja reda. Nazvao sam ih logično «GOR-NJI» i «DONJI». Onda sam formirao 2 brojača. Jedan je pokazivao broj bajta i redu (X), dok je drugi služio za odbranjavanje redova (Y). Na pokazače sam dodavao vrednost X i tako dobio potpunu adresu bajta koji se menja. Zamenju je sada lako izvršiti. Uzmiamo bajt iz gornjeg reda i čuvamo ga u varijabli (ili na steku mašinc), zatim uzimamo bajt iz donjeg reda i stavljamo ga na mesto bajta koji smo uzeli iz gornjeg reda. Pohranjen bajt iz gornjeg reda stavljamo na mesto bajta iz donjeg reda (jednostavno, zar ne?). Kada izvršimo ovu zamenu vrednost pokazača X umanjujemo za 1 i proces ponavljamo 40 puta - sve dok X ne bude 0. Onda postavljam na 39, a pokazače redova - «GORNJI» i «DONJI» - umanjuje-

mo ti, uvećavamo za 40 (8) i sve počinje iz početka 80 puta što odbranjavamo pokazivačem Y. Kada se odbranjoo 80 ovakvih ciklusa okretanje je završeno. Verovatno ste primetili da je basic veoma neekonomično napisan. Ukoliko ga uporedite sa izvesnu sličnošću. Razlog je što sam programom u bežiku namerno hteo da simuliram rad mašinskog programa da biste ga lakše shvatili. Upoređujući rad ova 2 programa možete se uveriti u ogromnu premoć u brzini mašinc da bez bežikom, jer on izvršava svoj zadatak gotovo trenutno dok je bežiku za isti posao potrebno nekoliko minuta.

Ogledalo

Namena ovog programa je preslikavanje gornje polovine ekrana visoke rezolucije na donju, ali tako da se postize efekat ogledala. Gornja polovina ekrana se «ogleda» u donjoj. Program može poslužiti kao samostalna rutina kakvu je i prikazujem, ili kao rutina u sastavu nekoga većeg grafičkog programa.

Program u suštini predstavlja modifikovanu rutinu za okretanje ekrana. Razlika je u tome što se ovde prebacivanje podataka vrši samo u jednom smeru i to iz gornjeg u donji deo ekrana. Zbog identičnog rada ova dva programa sada se neću zadržavati na objašnjavanju ovog. Treba samo reći da će slika koja se eventualno nalazi u donjem delu ekrana i u koji se vrši preslikavanje, po izvršenju ove rutine biti automatski izbrisana, a na njeno mesto će doći odgovarajuća slika odraza gornje polovine ekrana. Oni koji se razumeju u mašinsko programiranje iako će prilagoditi program tako da po želji imaju mešanje sa slikom u donjem delu ekrana. Treba izmuditi labele GORNJI i DONJI smestiti još jednu DONJI i instrukciju ORA FFFF.x. U ostalom delu programa iz instrukcija STA DONJI+1 ili STA DONJI+2 treba staviti i STA DONJI+1 ili STA DONJI+2. Još bolje bi bilo rešenje da se pokazač donjeg reda smesti na nultu stranu i onda indirektnim postindeksiranim adresiranjem vrši pokozivanje na određenim memorijom lokaciju.

Svi u ovom članku prikazani programi dati su u vidu assembler-skog listinga i programa u bežiku sa mašincem u DATA tablicama. Da biste mogli da proverite rad svakog od programa uz svaki je dat i DEMO program. Demo i sebi nema mašinsku rutinu koju demonstrira, nego donju tabelu prethodno prebaciti iz DATA tablica u memoriju, pa onda ukucati ili učitati DEMO i startovati ga. On će na ekranu iscrtati neku jednostavniju sliku i u vremena na vreme izvršiti mašinsku rutinu ili od vas tražiti da pritisnete tipku START da bi se mašinska rutina izvršila. Ukoliko

* PROGRAM :	
* * * * *	OKRETANJE EKRANA

* * * * *	POSTAVLJANJE PARAMETARA
* * * * *	
ORG	\$540
PLA	
LDR	560
STR	VIDEO+1
LDR	561
STR	VIDEO+2
LDR	564
STR	FFFF.X
PHR	
IND	
BNE	565
PLA	VIDEO
TRV	
PLA	
TRX	
CLC	
ADC	558
GORNJI+1	
STR	GORNJI+2+1
STR	
TYR	
ADC	560
STR	GORNJI+2
STR	GORNJI+2+2
TRX	
ADC	560
STR	DONJI+1
STR	DONJI+2+1
TYR	
ADC	560
STR	DONJI+2
STR	DONJI+2+2
STR	
* * * * *	OKRETANJE
* * * * *	
LDR	550
LDX	527
LDR	FFFF.X
PHR	
LDR	FFFF.X
STR	FFFF.X
PLA	
STR	FFFF.X
STR	
DEX	
BPL	GORNJI
LDR	GORNJI+1
SEC	
SBC	528
STR	GORNJI+1
STR	GORNJI+2+1
LDR	GORNJI+2
SBC	560
STR	GORNJI+2
STR	GORNJI+2+2
LDR	DONJI+1
CLC	
ADC	528
LDR	DONJI+1
STR	DONJI+2+1
LDR	DONJI+2
ADC	560
STR	DONJI+2
STR	DONJI+2+2
DEY	
BNE	RED

ko to želite, DEMO možete ukucati i snimiti zajedno sa programom koji prikazuje.

Okretanje po horizontali

Možda vam se nekad učinilo da bi vaš crteč lepše izgledao kada bi bio nacrtan simetrično ovom sadašnjem, ali okrenut na drugu stranu. Ovaj problem rešava rutina -okretanja po horizontali-. Kako radi? Ne baš tako jednostavno kao ova do sada opisane. Najveći problem je ovde kako okrenuti bajt po horizontali, što bi otprilike značilo da vrednost bajta treba na primer iz stanja

11000111 prebaciti u stanje 11000111. To se u programu postiže vezanim instrukcijama ROL i ROR. Jedan bajt rotiramo u levu stranu. Krajnji desni bit popunjava se bitom iz carry flaga (u prvom prolazu carry=0), krajnji desni bit -ispada- u carry. Kada operaciju ponovimo 8 puta u jednom od bajtova dobijamo traženi rezultat, dok u drugom nedostaje 1 bit, jer je u prvom prolazu carry bio nula. Zato još jednom rotiramo ovaj bajt i problem je rešen. Dobili smo okrenuto stanje bitova u bajtovima i to tako da su bajtovi zamenili svoja mesta, a to nam je bilo i potrebno.

Pre prikazanih rotiranja treba iz-

```
* PROGRAM
*
*   OGLEDALO
*
* -----
*
* POSTAVLJANJE PARAMETARA
*
*   ORG   #640
*   PLA
*   LDA   560
*   STA  VIDEO+1
*   LDA   561
*   STA  VIDEO+2
*   LDX   #64
*   VIDEO PHA  $FFFF,X
*
*   ORG   #640
*   PLA
*   LDA   560
*   STA  VIDEO+1
*   LDA   561
*   STA  VIDEO+2
*   LDX   #64
*   VIDEO PHA  $FFFF,X
*
*   INX
*   CPX   #66
*   BNE  VIDEO
*   PLA
*   TAY
*   PLA
*   ADC
*   STA  GORNJI+1
*   TYR
*   ADC
*   STA  GORNJI+2
*   TYR
*   ADC
*   STA  DONJI+1
*   TYR
*   ADC
*   STA  DONJI+2
*
* OKRETANJE
*
*   RED  LDY   #50
*   GORNJI LDX   #27
*   DONJI LDA   $FFFF,X
*         STA  $FFFF,X
*
*   DEX
*   BPL  GORNJI
*   LDA  GORNJI+1
*   SEC
*   SBC  #28
*   LDA  GORNJI+1
*   LDA  GORNJI+2
*   SEC
*   STA  GORNJI+2
*   LDA  DONJI+1
*   CLC
*   ADC
*   #28
*   STA  DONJI+1
*   LDA  DONJI+2
*   ADC
*   #00
*   STA  DONJI+2
*
*   DEY
*   BNE  RED
*   RTS
```

```
* OKRETANJE PO HORIZONTALI
*
*   DRG   #640
*   PLA
*   LDA   560
*   STA  VIDEO+1
*   LDA   561
*   STA  VIDEO+2
*   LDX   #64
*   VIDEO PHA  $FFFF,X
*
*   PHA
*   INX
*   CPX   #66
*   BNE  VIDEO
*   PLA
*   TAY
*   STA  PETLJA+2
*   PLA
*   STA  PETLJA+1
*   CLC
*   ADC
*   #14
*   STA  POC+1
*   TYR
*   ADC
*   #00
*   STA  POC+2
*
* OKRETANJE
*   LDA
*   RED  LDY   #61
*         STA  REDOVI
*         LDY   #13
*         LDX   #00
*         LDA   #69
*         STA  ZAMENA
*         STA  BAJT
*         BCC  CUV
*         STA  $FFFF,X
*   PETLJA ROL  TYR
*         CUV  TYR
*         TYR
*         TAX
*         ROR  PLA
*         PLA
*         TAX
*         DEC  BAJT
*         BNE  PETLJA
*         INY
*         DEX
*         BPL  ZAMENA
*         LDA  PETLJA+1
*         CLC
*         ADC
*         #28
*         STA  PETLJA+1
*         LDA  PETLJA+2
*         ADC
*         #00
*         STA  PETLJA+2
*         LDA
*         POC+1
*         ADC
*         #28
*         STA  POC+1
*         LDA
*         POC+2
*         ADC
*         #00
*         STA  POC+2
*         STA
*         DEC  REDOVI
*         BNE  RED
*         RTS
*   BAJT  DFB   0
*   REDOVI DFB   0
```

```
0 REM *****
1 REM *** OKRETANJE EKRANA ***
2 REM *** masinska rutina ***
3 REM *****
4 REM *** startuje se sa : ***
5 REM ***
6 REM *** A=USR(1600) ***
7 REM ***
8 REM *** radi u modu 8 ***
9 REM *****
10 FOR A=1600 TO 1734
20 READ B:C=C+B:POKE A,B
30 NEXT A
40 IF C<>15635 THEN ? "###DATA ERROR###":END
50 DATA 104,173,48,2,141,80,6,173,49,2
60 DATA 141,81,6,162,4,189,255,255,72,232
70 DATA 224,6,208,247,104,168,104,170,24,105
80 DATA 88,141,133,6,141,140,6,152,105,12
90 DATA 141,134,6,141,141,6,138,105,128,141
100 DATA 137,6,141,144,6,152,105,12,141,138
110 DATA 6,141,145,6,160,80,162,39,189,255
120 DATA 255,72,189,255,255,157,255,255,104,157
130 DATA 255,255,202,16,239,173,133,6,96,233
140 DATA 48,141,133,6,141,140,6,173,134,6
150 DATA 233,0,141,134,6,141,141,6,173,137
160 DATA 6,24,105,40,141,137,6,141,144,6
170 DATA 173,138,6,105,0,141,138,6,141,145
180 DATA 6,136,208,188,96
0 REM *****
1 REM *** OKRETANJE EKRANA ***
2 REM *** u BASIC-u ***
3 REM *****
4 REM
10 GRAPHICS 8:SETCOLOR 2,0,0:COLOR 3
20 PLOT 0,0:DRAWTO 150,150:DRAWTO 300,0
30 A=PEEK(560)+PEEK(561)*256+4
40 B=PEEK(A)+PEEK(A+1)*256
50 GORNJA=B+3168:DONJA=GORNJA+40
60 Y=60
70 X=39
80 Q=PEEK(GORNJA+X)
90 POKE GORNJA+X,PEEK(DONJA+X)
100 POKE DONJA+X,Q
110 X=X-1:IF X=0 THEN 80
120 DONJA=GORNJA+40
130 DONJA=DONJA+40
140 Y=Y-1:IF Y=0 THEN 70
0 REM *****
1 REM *** OGLEDALO ***
2 REM ***
3 REM ***mas.rutina***
4 REM *****
5 REM
10 FOR A=1600 TO 1702
20 READ B:C=C+B
30 POKE A,B:NEXT A
40 IF C<>10737 THEN ? "###DATA ERROR###":END
50 DATA 104,173,48,2,141,80,6,173,49,2
60 DATA 141,81,6,162,4,189,80,128,72,232
70 DATA 224,6,208,247,104,168,104,170,24,105
80 DATA 88,141,121,6,152,105,12,141,122,6
90 DATA 138,105,128,141,124,6,152,105,12,141
100 DATA 125,6,168,80,162,39,189,40,129,157
110 DATA 80,154,202,15,247,173,121,6,96,233
120 DATA 40,141,121,6,173,122,6,233,0,141
130 DATA 122,6,173,124,6,24,105,40,141,124
140 DATA 5,173,125,6,105,0,141,125,6,135
150 DATA 208,208,96
```



```

0 REM *****
1 REM ***
2 REM *** OKRETANJE EKRANA ***
3 REM ***
4 REM *** po horizontali ***
5 REM ***
6 REM *** MASINSKA RUTINA ***
7 REM ***
8 REM *****
9 REM
10 FOR A=1600 TO 1720
20 READ B:C=C+B
30 POKE A,B:NEXT A
40 IF C<13671 THEN ? "***DATA ERROR***":END
50 DATA 104,173,48,2,141,80,6,173,48,2
60 DATA 141,81,6,162,4,183,255,255,72,232
70 DATA 224,6,208,247,104,168,141,127,6,104
80 DATA 141,126,6,24,105,20,141,133,6,152
90 DATA 185,0,141,134,6,169,161,141,186,6
100 DATA 162,19,160,0,169,3,141,185,6,144
110 DATA 3,62,255,255,138,72,152,170,126,255
120 DATA 255,184,170,206,165,6,208,239,200,202
130 DATA 16,228,173,126,6,24,105,40,141,126
140 DATA 6,173,127,6,105,0,141,127,6,173
150 DATA 133,6,105,40,141,133,6,173,134,6
160 DATA 105,0,141,134,6,206,186,6,208,186,96

```

```

190 REM *****
191 REM *** OKRETANJE EKRANA ***
192 REM *** demo za ***
193 REM *** masinsku rutinu ***
194 REM *****
200 GRAPHICS 8:SETCOLOR 2,0,0:COLOR 3
210 PLOT 0,0:DRAWTO 160,150:DRAWTO 319,0
220 DRAWTO 0,0:DRAWTO 160,0:DRAWTO 319,0
230 DRAWTO 160,40:DRAWTO 0,0
240 A=USR(1600)
250 FOR CEKJ=0 TO 200:NEXT CEKJ
260 GOTO 240

```

```

200 REM *****
201 REM *** DEMO ZA OKRETANJE ***
202 REM *** PO HORIZONTALI ***
203 REM *****
204 REM
210 GRAPHICS 8:SETCOLOR 2,0,0:COLOR 3
220 FOR A=0 TO 6.28 STEP 0.1
230 Y=COS(A)*40+80
235 X=SIN(A)*40+150
240 X=SIN(A)*40+150
250 PLOT 25,0
260 DRAWTO X,Y:NEXT A
270 POKE 752,1: ? "PRITISNI START"
280 IF PEEK(53279) <> 6 THEN 280
290 A=USR(1600)
300 GOTO 280

```

```

200 REM *****
201 REM ***
202 REM *** OGLEDALO - DEMO ***
203 REM *** za mas. rutinu ***
204 REM *****
205 REM
210 GRAPHICS 8:SETCOLOR 2,0,0:COLOR 3
220 PLOT 0,0:DRAWTO 50,75:DRAWTO 100,0
230 DRAWTO 150,75:DRAWTO 200,0
240 DRAWTO 250,75:DRAWTO 300,0
250 ? "PRITISNI START"
260 IF PEEK(53279) <> 6 THEN 260
270 A=USR(1600)

```

vršiti i određena adresiranja bajtova koji treba da budu rotirani. Rutinom za postavljanje na početku programa u jedan pokazivač postavljamo početnu adresu video RAM-a uvećanu za 20. Posle toga postavljamo pokazivač za odobravljanje redova (-REDOVI-) na broj redova koji hoćemo da okrenemo od vrha ekrana. Ja sam ga postavio na 161 (81) što znači 1 red više nego što možemo videti u modu 8. Pokazivač se može postaviti do maksimalno 255 redova, ali za tim nema potrebe, jer se na ekranu u modu 8*16 mogu videti najviše 192 reda što je najveća vertikalna rezolucija računara.

Posle postavljanja pokazivača redova, postavljaju se pokazivači bajta u redu. To su indeksni registri x i y. X postavljamo na 19 (3), a Y na 0. X će se dodavati na pokazivač početka video RAM-a uvećanog za 20. Na taj način smo adresirali prva 2 bajta koje ćemo rotirati i zameniti im mesta. Po izvršenom rotiranju pokazivač X umanjujemo za 1, a pokazivač y uvećavamo za 1. Ponovo ćemo izvršiti rotiranje i tako 20 puta - dok X ne dostigne vrednost 0, a Y - 19. Tada smo izvršili okretanje po horizontali prvog reda. Sada pokazivač početka video RAM-a i početka video RAM-a uvećanog za 20 uvećavamo za 40. Oni nam pokazuju na sledeći red. Pokazivač broja redova umanjujemo za 1, a pokazivač

vače X i Y ponovo postavljamo na 19 i 0. Ponovo vršimo rotiranje i tako 161 put (ili onoliko koliko smo redova odredili). Kada pokazivač broja redova bude 0, okretanje po horizontali je završeno.

Da ne bude zabune

Čitaoci koji znaju za sistemsku promenljivu SCREEN MEMORY ADDRESS (SAVMSC) možda će se začuditi zašto u delu programa za postavljanje adrese početka video RAM-a "vaciim" iz ekranske liste, a ne iz ove sistemske koja se nalazi na nultoj strani, a u njoj je upisana tražena adresa. Razlog je veća sigurnost i pouzdanost, jer se ova sistemka postavlja po izvršenju naredbe GRAPHICS, ali ukoliko vi sami promenite u ekranskoj listi početnu adresu video RAM-a malo je verovatno da ćete se setiti i postaviti gore navedenu sistemsku promenljivu.



**computer
equipment srl**

**IZVANREDNA
PONUDA
NOVI
ŠTAMPAČ
MANNESMANN
MT 81
299.000 ITL
+IVA**

COMPUTER DUTY FREE SHOP

● U novom centru za računare dobićete po najpovoljnijim cenama - bez carine - potpuni izbor računara i opreme.

● XT, AT, 386, udružljivi IBM sistemi, štampači MANNESMANN TALLY, magnetne trake 3M, telefonski modem Italtel, monitori, hard disk NEC, scanner, diskete, telefaks itd.

● U našem servisnom centru za hardver i softver svim artiklima dajemo 12-mesečnu garanciju.

TRST
Ul. Matteotti
52/A
tel.
040/733395

teleks:
460566
telefaks:
040/733398

PROGRAMIRAMO AMIGOM (6)

Četiri načina crtanja

PRIMOŽ PERC

Ovaj put je na redu crtanje. U širem značenju pojam crtanje znači menjanje bitova u onom delu memorije koji stoji na raspolaganju bitnoj mapi.

Svi za crtanje važni podaci sakupljeni su u strukturi `rasport` (slika 1). Svaki `rasport` ima svoju bitnu kartu tj. područje u kojem se izvršavaju manipulacije s bitovima. Da li se nacrtano vidi na ekranu ili ne zavisi o pointeru na bitnu kartu u strukturi `rasinfo`. Ako pokazuje na istu bitnu kartu kao i `rpBitMap` (a obično je to tako), onda crtamo direktno u prikazanu sliku. Razume se da to nije obavezno. Tako npr. možemo crtati u jednu bitnu kartu i prikazivati drugu. Ta tehnika se npr. kod animacije naziva *double buffering*. Na taj način sprečava se preterivanje slike kod crtanja kompleksnijih likova. Razumljivo je da takav metod treba dva puta više memorije nego kad *double buffering* ne koristimo.

U strukturi se nalaze i drugi važni podaci, koje (za razliku od `rpBitMap`) možemo menjati s rutinama.

Izbor pisaljke

"Pisaljka" je boja koju koristimo pri crtanju. Požnajmo tri boje:

- boja odnosno pisaljka s kojom crtamo; takođe i A-Pen;

- druga boja s kojom crtamo (npr. uzorke); takođe i B-Pen;

- boja ruba koji se upotrebljava pri popunjavanju. Takođe i O-Pen.

Za sve tri brinu posebne rutine koje maju veoma promišljena imena: `SetAPen()`, `SetBPen()` i `SetOPen()`. Opšta formula je:

```
SetXPen (RastPort, ColorNum)
```

S obzirom na pisaljku, X može da bude A, B ili O. `Rastport` je pointer na `rasport` čija pisaljka će dobiti novu vrednost, a `ColorNum` je broj registra za boju. S obzirom na broj bitnih ravni, on može da ima vrednost 0 - 31. Ako je veća od 31, vrednosti se ponavljaju.

Amiga poznaje četiri načina crtanja. To su: **JAM1** Normalan način (vidi strukturu). Sve tačke koje izmenimo biće nacrtane s prvom bojom (A-Pen).

JAM2 Koristićemo uzorke. Možemo ih koristiti od linija (`rp_LinePtrn`) ili kod dvodimenzionalnih područja (`rp_AreaPtrn`). Kod linija uzorak može biti dugačak 16 bitova. Ako npr. želimo da se prilikom crtanja linija nacrtava svaka druga tačka, bitni uzorak imaće ovakav oblik:

```
10101010101010 111 $AAAA.
```

Dakle,

```
rp_LinePtrn=Oxaaaa
```

Kada popunjavamo područja, uzorak je takođe dugačak 16 bitova. Možemo mu odrediti i visinu (`rp_AreaPSize`), koja je uvek jednaka 8 na neki stepen.

Za razliku od `rp_LinePtrn`, `rp_AreaPtrn` je pointer na bitni uzorak, a ne npr. `rp_AreaSize` jednak dva, onda je

visina uzorka 4 linije.

Takav uzorak možemo ■ asemleruju napisati ovako:

```
dc.w %0101010101010101
dc.w %1010101010101010
dc.w %1111111111111111
dc.w %1100110011001100
```

a u jeziku C ovako:

```
USHORT Uzorak []={0x5555, 0xaaa-
,0xffff,0x0000};
```

Svuda gde je bit postavljen na 1, prva boja (A-Pen) će zameniti trenutnu boju, a drugo gde je vrednost bita 0, biće druga boja (B-Pen).

COMPLEMENT je treći način. Isti je kao i JAM2, samo da su svi bitovi

Slika 1

```
RP_JAM1 EQU 0
RP_JAM2 EQU 1
RP_COMPLEMENT EQU 2
RP_INVERSVID EQU 4
```

```
rp_Layer ds.1 1
rp_BitMap ds.1 1
rp_AreaPtrn ds.1 1
rp_TmpRas ds.s 1 1
rp_AreaInfo ds.1 1
rp_GelsInfo ds.1 1
rp_Mask ds.b 1
rp_FgPen ds.b 1
rp_BgPen ds.b 1
rp_AOLPen ds.b 1
rp_DrawMode ds.b 1
rp_AreaPtSz ds.b 1
rp_Dummy ds.b 1
rp_Linpatcnt ds.b 1
rp_Flags ds.w 1
rp_LinePtrn ds.w 1
rp_cp_x ds.w 1
rp_cp_y ds.w 1
rp_minterms ds.b 8
rp_PenWidth ds.w 1
rp_PenHeight ds.w 1
rp_Font ds.1 1
rp_AlgoStyle ds.b 1
rp_TxFlags ds.b 1
rp_TxHeight ds.w 1
rp_TxWidth ds.w 1
rp_TxBaseline ds.w 1
rp_TxSpacing ds.w 1
rp_RP_User ds.1 1
rp_wdreserved ds.b 14
rp_longreserved ds.b 8
rp_reserved ds.b 8
rp_SIZEOF ds.w 0
```

INDERSEVID

zamenjeni: oni koji su postavljeni se resetiraju i obrnuto. se upotrebljava u prvom redu kod teksta i u vezi s jednim od gore navedenih načina.

JAM INDERSEVID znači da se tekst ispisao samo obrubljen, a kod JAM.INDERSEVID će biti ispunjen s drugom bojom (B-Pen).

Informaciju o tome koji način crtanja je trenutno u upotrebi možemo pronaći u `rp_DrawMode`.

Sada možemo započeti s crtanjem. Amigun sistem za crtanje bazira na prividnom kursoru, koji se pomena s funkcijom `Move (RastPort, x, y)` gfx -240 a1 d0 d1

Ako sada nacrtamo liniju ■

```
Draw (RastPort, x, y)
```

gfx će od položaja prividnog kursora do danih koordinata (x,y). Veoma je zanimljiva funkcija `Draw (RastPort, x, y)` gfx -324 a1 d0 d1 je ekvivalent naredbi PLOT u bejziku. S funkcijom

```
result = ReadPixel (RastPort, x, y) gfx -318
```

možemo očitati boju tačke na koordinatama (x,y).

Veoma je zanimljiva funkcija `PolyDraw (RastPort, broj, pointer)` gfx -336 koja omogućava crtanje linija "odjednom", što je prikladno za crtanje poligona. Kao parametar ojoj predamo broj parova koordinata i pointer na tabelu parova koordinata:

```
SHORT tabela_koordinata[]={0,0,10,0,10,0,0,0,0; /*kvadrat*/ /*pet parova*/
```

Sljedeće poglavlje je ispunjavanje područja. Toj svrsi odano služi funkcija

```
Flood (RastPort, način, x, y) gfx -330
```

Promenljiva "način" može imati vrednost 0 ili 1. Ako je na 0, blitter će ispunjavati od tačke (x,y) do tačke Koja je jednake boje kao O-Pen (treća boja). Ako je 1, blitter će promeniti boju svim tačkama koje su jednake boje kao i tačka (x,y). Programi za crtanje obično koriste prvi način (traženje tačaka koje imaju jednaku boju kao i O-Pen, ali prethodno se O-Pen-u dođe ista boja kakvu ima A-Pen. Tako u stvari blitter traži onu boju ■ kojom crtamo.

Druga rutina s kojom popunjavamo naziva se

```
RectFill (RastPort, x1, y1, x2, y2) gfx -306 a1 d0 d1 d2 d3
```

Funkcija

```
SetRast (RastPort,Color) - gfx -234
```

će sa zadanom bojom ispuniti kompletno područje rastporta.

Preostaju još rutine za manipulaciju s područjima (Area) i kontrolu blittera.

Sve fotografije, snimljene u redakciji *Miro* iz
SRĐAN ŽIVULOVIC

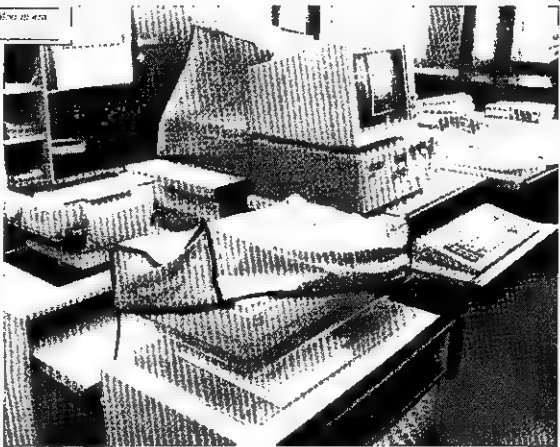
Vec poznatim predodžbama o uspješnim, kvalitetnim i jeftinijim proizvodima iz bogatog aranžmana velike «male privrede», pridružuje se i PERIHARD, vlasništvo Danila Pešića iz Zagreba. Poslovna filozofija ove mlade firme je ponuditi svjetski kvalitetno, ali jeftinije dijelove periferijske opreme. Radi se (za sada) o stanicama za štampače, kutijama za diskete i zaštitnim navlakama za računare.

Stalci za zapravo najzanimiviji dio Perihard asortimana, model je zaštićen. Proiziran, kvalitetan pleksiglas savršeno glatkih ivica izvrsno se uklapa u koncepcije moderno namještenih ureda. On štedi prostor, amortizira vibracije štampača i produžuje mu životni vijek, a sa njegovom upotrebom više ne može doći do zaplitanja čistog i ispisanog papira. Kompletna ručna izrada garantira njegovu stabilnost, čvrstoću i estetiku.

Kutija za diskete je jugoslovenski prijenos, također zaštićen. Testiranja na antistatičnost i neopipljivost pokazala su dobre rezultate, što znači da će vaših 10 disketa od 5,25 inča biti u ovoj kutiji dobro zaštićene.

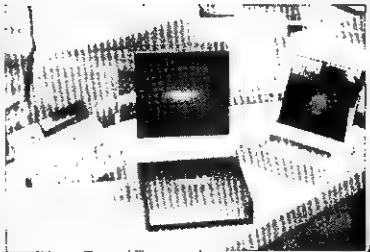
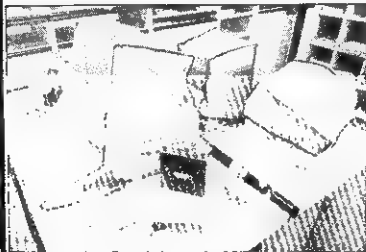
Ne treba, mislimo, posebno isticati količinu prašine koja svakodnevno napada naša radna mjesta i predmete u našim uredima. Njen utjecaj na visoku tehnologiju još je kao uostalom i na čovjeka. Zato vjerujemo da će neophodnost upotrebe antistatičnih zaštitnih navlaka šivenih prema dimenziji opreme, shvatiti svako iko želi stručnu brigu oko milijardarska vrijednosti opreme.

Ukratko smo vam predstavili zanimivji i kod nas nov asortiman



PERIHARD[®]
NUJOSAVIA

periferijske opreme čiju je upotrebu vrijednost tržišta već potvrdilo. Oko PERIHARDA angažiran je tim stručnjaka raznih profila što osigurava njen cjelovit marketinški prijetup poslu. U izgradnji svog povoljnog poslovnog imidža oni se trude da robu isporučuju hitno, a njihov telefon (041-264-364) radi do 20 sati, čak i vikendom. Obzirom da se stručni tim do 25. 1. 89 nalazi na usavršavanju u inozemstvu, do tada im se za detaljnije informacije možete obratiti samo pismeno na p.p. 5636, 41040 Zagreb.



C++: Objektno orijentisani C

ZIGA TURK

C++ je nadgradnja jezika C. Njegov autor Bjarne Stroustrup je prvu verziju jezika (nazvanog C with Classes) opisao i primenio pre osam godina. Ime C++ dobio je tek 1983. godine, kad je jezik prvi put upotrebljen izvan autorove istraživačke grupe. Biblija je izašla tek pre dve i po godine, a letos se posle nekoliko translatora pojavio prvi prevodilac za C++ i za računare PC. Šta znači to ime jasno je svima koji bar malo poznaju C i onima koji su pročitali dodatak o novom jeziku u knjizi "1984" Georgea Orwell.

C++ je izuzetno moćan jezik, koji je od C-a preuzeo brzinu skoro mašine, a od smaltitaka savremeni uzorak objektnog programiranja. Već i sama činjenica što postoji dovoljno je reklama i razlog više da naučite C.

Zahtevi

Autor u "Bibliji" priznaje da nikad nije postojao projekt C++, da nije bilo čak ni plana na papiru, da nije bilo čak ni odobara za stvaranje jezika. Nastao je jednostavno radi toga da bi autor i njegovi prijatelji... lakše i lagodnije pisali dobre programe. Za polazište su uzeli jezik C, jer je *fleksibilan*, (svesrano upotrebljiv, ne postavlja ograničenja, omogućava različite načine programiranja...), *efikasan* (koncepti jezika su bliski konceptu tradicionalnih računarskih arhitektura, što znači da su programi brzi), *pristupačan* (C radi na svim mogućim mašinama, za njega postoje mnoge biblioteke i mnogo ljudi ga poznaje), *prenosiv* (programi na jeziku C, čak i sistemski, mogu se preraditi za različita okruženja, a jezik kao takav prikladan je za različite arhitekture).

Često čitamo da C++ predstavlja za C ono što modula 2 predstavlja za paskal. Ta tvrdnja je pogrešna zbog bar dva razloga. C++ je nadgradnja jezika C. To znači da program u C-u možete podmetnuti prevodilcu za C++, a on će ga prevesti (skoro) bez primedbi. "Skoro" je ovde jednake veličine kao pri prevodnji istog programa sa različitim implementacijama jezika C. To znači da milioni programskih linija u C-u ostanu nakon prelaska u C++ i dalje jednako aktuelni. Jednako važi i za opširne biblioteke napisane za taj jezik, kao i za hiljade programera koji znaju C. To za paskal i modulu ne važi, a još manje za prelazak iz npr. fortrana u adu. Kao drugo, modula 1 paskalu ne dodaje ni apud straktno tipove podataka ni objektno orijentisano programiranje, te je zbog toga taj jezik za dva nivoa niži od C++.

Pored zahteva za podršku objektno orijentisanom programiranju i višokim konceptima, od C++ su se

zahtevali i sasvim ovozemajske stvari: treba da radi na tradicionalnim arhitekturama i operativnim sistemima, a njegova efikasnost mora biti uporediva s tradicionalnim jezicima uz istovremenu mogućnost opšte upotrebe.

C++ će biti predstavljen u obziru na jezik iz kog se razvio. Prema značenju dopune se mogu podeliti u tri poglavja. Prvo ćemo opisati dodatke koji bi i sami mogli biti nadopune jezika C (poboljšanje jezika C, reference, funkcije), a da on pritom ne bi pridobio ništa u smislu podrške nekom uzorku programiranja. C ovde označava za sada nešto poznatiji "biblijski", a ne ANSI C.

Slede dodaci kojima su obogaćene strukture. Većina novosti koncentrisana je upravo ovde. Razredi (classes) su samo strukture dopunjeno podrškom enkapsulaciji i skrivanju, a predstavljeni su na kraju. Redosled opisa (uopšteno, konstruktor - destruktor, izvođenje, virtualne funkcije) novih karakteristika razreda i struktura opisan je s obzirom na uzorke programiranja koje podržava. Od članka u reviji se ne može očekivati da objasni ama baš sve. Namerno su ispuštene neke granične teme, rupe i nejasnosti u jeziku.

Poboljšanja jezika C

Novi način deklarisanja funkcija, a time i mogućnost "string typing-a", preuzeo je već ANSI C. Slično važi i za definiciju konstanti i ranijih promenljivih *volatile* i najbrajučih tipova *enum* (vidi 16).

Putpuno novi su komentari (preuzeti od BPLC). Pored klasičnog /*...*/, C++ dozvoljava i komentari koje teče od znakova // do kraja linije. Komentare takvog oblika možete da vidite u skoro svim listinzima.

Veoma je važna mogućnost deklaracije funkcije kao *inline*. To znači da prevodilac na mestu na kom se poziva funkcija neće uključiti poziv funkcije, nego će na to mesto ubaciti kod koji inače predstavlja jezgru funkcije. Zbog toga prilikom rada programa neće biti utroška vremena zbog pozivanja funkcije (spremanje registara, prenošenje parametara na stek...), koji je kod jednostavnih funkcija relativno velik. Inline funkcije biće jednako brze kao i makroinstrukcije, zbog čega one više neće biti potrebne (slika INLINE), a programi će biti pregledniji. Neki prevodioci će kod sadržaja *inline* funkcija postavljati neka ograničenja. Ako je teško funkcije kompilovano, prevodilac će ponekad oceniti da se sa inline ništa ne profita.

Dodatni komoditet vidimo u mogućnosti deklaracije ili definicije promenljivih bilo gde u izvornom kodu pre njihove upotrebe, a ne samo na početku sastavljenih programskih linija (slika HELLO).

Umesto bibliotekom #include

```

////////////////////////////////////////////////////
//          DATUMI V C
////////////////////////////////////////////////////

struct date {
    int day,month,year;
};

void get_date(struct date *d, int dd, int mm, int yy) {
    d->day=dd;
    d->month=mm;
    d->year=yy;
}

void get_date(struct date *d, int *dd, int *mm, int *yy) {
    *dd=d->day;
    *mm=d->month;
    *yy=d->year;
}

void print_date(struct date *d) {
    printf("dd.MM.yyyy.\n",d->day,d->month,d->year);
}

void main() {
    struct date *d;
    get_date(&d,3,10,1988);
    print_date(&d);
}

```

CDATE: Upredivi sa CPDATE

```

////////////////////////////////////////////////////
//          HOVI TIP DATUMI V C++
////////////////////////////////////////////////////

// na|pre|j header
struct date {
    // data:
    int day,month,year;
    // metode:
    void set(int dd, int mm, int yy);
    void get(int *dd, int *mm, int *yy);
    void print();
};

// potes implementacija
void date::set(int dd, int mm, int yy) {
    this->day=dd;
    this->month=mm;
    this->year=yy;
}

// makroko lito bi napisal todi takola:
#define dd    day
#define mm    month
#define yy    year;

void date::get(int *dd, int *mm, int *yy) {
    *dd=day;
    *mm=month;
    *yy=year;
}

// tu smo rekli samo kratko obliku strukture
void date::print() {
    printf("dd.MM.yyyy.\n",day,month,year);
}

// potes glavni program
void main() {
    // data:
    date d(3,10,1988);
    date *p;
    p=&d;
    // potes glavni program
    print(p);
}

```

CPDATE: Tip datum u C++, Dosta funkcija nedostaje, npr. operacija za sabiranje i oduzimanje, next() itd.

```

////////////////////////////////////////////////////
//          COMPLEX HPP ... COMPLEX TYPE DEFINITION
////////////////////////////////////////////////////

#ifndef COMPLEX
#define COMPLEX

#include <ostream.h>

struct complex {
    float re; // real part
    float im; // imaginary part
    complex(float r=0, float i=0) : re(r),im(i) {} // constructor
    complex() {} // destructor
    complex(complex &a) : re(a.re),im(a.im) {} // copy initializer
    complex operator+(complex &a) {
        return complex((float)(re+a.re),(float)(im+a.im));
    }
    complex operator-(complex &a) {
        return complex((float)(re-a.re),(float)(im-a.im));
    }
    complex operator*(complex &a) {
        return complex((float)(re*a.re+im*a.im),
            (float)(re*a.im+im*a.re));
    }
    complex operator/(complex &a) {
        return complex((float)(re*a.re/im*a.im),
            (float)(im*a.re+re*a.im)/(im*a.re*im));
    }
}

```


i free), dinamičko dodjeljivanje memorije uređeno je unutar jezika operatorima `new` i `delete` (vidi allocate u MATRIX). Nevelje na objektima za koje je poznata veličina, a vrati pointer na dodeljenu memoriju. Parametar za `delete` je taj isti pointer. Evidencija s dodeljenoj veličini vodi se automatski, a o čišćenju (garbage collection) ne, razume se.

U izrazima u kojima se pojavljuju samo tip float može se računati s jednostrukom preciznošću, dakle brže.

Pravilnost je u jeziku C regulisana blokovima i datotekama. U C++ se kao takav entitet pojavljuje i `class`, o čemu će kasnije biti još govora. Već ovdje se može predstaviti tzv. scope resolution operator `::`, koji odlučuje o globalnosti imena. Klasična upotreba jezika C prikazana je na slici SCOPE.

Reference

Novi tip jezika C omogućio je dva načina imenovanja delova programa: po vrednosti i preko pointera. C++ dodaje treći način: referencu. Ako npr. imamo:

```
int i; // int... rezervezi prostor za int
int *pi=&i; // pointer na int... prostor za pointer
int &ri=i; // referenca na int... konstantni pointer

i=3; // i=3
*pi=2; // i=2
ri=1; // i=1... ri=sinonim za i
```

Jednostavnije rečeno, referenca je konstantan pointer, onaj koji se posle inicijalizacije (koja se izvrši u definiciji) ne može izmeniti. Kad se pojavi u programu, prevodič ga automatski (bez operatora `*`) dereferencuje. Sa pointerima to nije moguće, jer se u tom slučaju može raditi samo sa pointerom ili sa vrednostima na koje pokazuje, a kod referencija samo sa vrednostima. Upotreba referenci je naročito korisna kod potprograma. Formalne argumente argumenta, koji se prenose po referenci, ne deklariramo više kao `*pointer na`, nego kao referencu. Na slici SWAP prikazano su dve verzije potprograma swap. Prva (c_swap) je klasična (sa pointerima), a druga (cpp_swap) sa referencama.

Funkcije i aparator

C je često bio kritikovan jer nije kontrolisao usklađenost između formalnih i stvarnih parametara funkcija. Već smo rekli da C++ to kontrolise, ali i više od toga. U jezicima koji kontrolisu parametre navikli smo na ironična primedbe za vreme predvođenja u stilu `ovde bi morao biti float, a ne int`. C++ ne `ezeka` programera, nego ako zna da je potreban float a ne int, sam pretvori parametar u potreban oblik. Automatsko pretvaranje važi i za promenljive i za konstante; i to pri pozivanju funkcija, vraćenim (`return`) vrednostima

i u izrazima. Greške nalik onima kod je programer u pozivu funkcije koja zahteva long napisao li umesto `OL`, više se neće pojavljivati.

Stedeća poslastica su upravljeni parametrima. Često se desi da je neki parametar (sem u nekim posebnim slučajevima) uvek jednak. C++ dozvoljava da se u deklaracijama specifikuju default parametrima (slika DEFAULT) pomoću kojih će funkcija biti pozvana ukoliko pravog parametra ne bude bilo.

Verovatno najčaja vrliina koja proizlazi iz kontrole stvarnih i formalnih parametara jeste mogućnost delisanja više različitih potprograma sa jednakim imenom, ali sa različitim formalnim parametrima. S obzirom na stvarne parametre, prevodič će kasnije izabrati konkretan potprogram. Da je reč o jednom od većeg broja potprograma s istim imenom a na o grešci pri dodeljivanju imena kazuje reč `overflow`. U modulu 2 se različiite stvari ispisuju različitim naredbama (writeall, writecard, write). Na slici WRITE je to programirano tako da imamo samo jednu naredbu (mywrite) kojom se ispisuje sve redom. S obzirom na to da prevodič zna kakvog tipa je stvarni parametar, nije potrebno predefiniovati programera različitim imenima programa za istu stvar (ispis). Bolje je opteretiti funkciju.

Preopterećenje operatora

U C++ je dozvoljena i redefinicija operatora. Zbog teškoća koje bi mogle nastati u sintaksi, nije dozvoljeno dodavanje novih operatora. Može se samo menjati i potpunjavati značenje starih. Npr. operator `+` u svim normalnim jezicima sa zadovoljstvom radi i sabira int, float, double... Za svaku kombinaciju postoji poseban `overflow` potprogram. Može mu se dati i novo značenje. Definicija je jednostavna. Operatori treba da imaju jedan ili dva parametra. Funkcija koja podržava novo značenje mora ih imati tačno isti broj. Njeno ime ima oblik `operator_#_gde # stoji umesto konkretnog operatora`.

U nastavku ćemo videti da se može definisati tako da se sabera dva kompleksna broja (slika COMPLEX). U listinzima ćete primiti nov način upotrebe operatora `>>` i `<<`. U slučaju kad jedan od operatora predstavlja tok do aparata (stream), svoj drugi operand će predati u tok ili uzeti ni nigda. `>>` i `<<` su preopterećeni i rade s različitim tipovima. cin i cout su ekvivalentni toka za stdin i stdout, dakle za standardnu ulaznu i izlaznu jedinicu. Na slici HELLO prikazan je Hello World.

Svi operatori već postoje, a funkcije koje ih podržavaju ne mogu biti ništa drugo nego preopterećene i zato ključnu reč `overflow` ne treba pisati. Pri definisanju novog značenja operatora mora programeru biti kristalno jasno sve o operatoru: ima li jedan ili dva argumenta, kakav priorit inā i u kojem smeru povezuje.

```
friend ostream& operator<<(ostream& complex);
friend istream& operator>>(istream& complex);
};

// output ispisuje kompleksno stavilo, najpre je, potom in
// bar je prvi operator stream, sa complex na svom bitli member
ostream operator<<(ostream& s, complex& c) {
    s << c.re << "\n" << c.im;
}

// input je kompatibilan sa outputom

istream operator>>(istream& s, complex& c) {
    s >> c.re >> c.im;
}

#endif // COMPLEX
```

COMPLEX Header za tip complex

```
////////////////////////////////////
// TIP LOKALNI KOORDINATNI SISTIM:
////////////////////////////////////

struct cn {
    matrix transform;
    rectangle clip;
};

cn::cn(): transform(2,2), clip(0,0,10,10) {}

// drugi parametar bo stoviti
```

CS: Struktura koje sadrži druge strukture

```
////////////////////////////////////
// DODAJE DEFAULT PARAMETRE
////////////////////////////////////

#include <stdio.h>

extern int fputa (char *a, FILE *fp = stdout);
// to je bila deklaracija u modulu
// bar je deklarirano tudi u seces
// imasilili smo sa default fp

void main () {
    fputa ("To re ne stdout\n");
}

FILE *fp;
fputa ("writefile", "w"); // definicija tam, kler sa je rebi
fputa ("To re ne je datoteko MYFILE\n",fp);
fclose (fp);
}
```

DEFAULT: Prikazuje alternativnu deklaraciju sa ispis imova u proizvoljnu datoteku. Ako se ne traži piše u stdout.

```
////////////////////////////////////
// STANJE DNE: HELLO WORLD
////////////////////////////////////

#include <stream.h> // hpp je header... sa cin,cout

main () {
    int i;

    cout << "Vozni stavilo ponoviti"; // pzel na standardni ishodni stream
    for (i=1; i<=10; i++) // bori hli standardove vhoda
        cout << i << " Hello World\n"; // j je prvilno deklariran
}

// u isto vreme i sa Hello ...
```

HELLO: Prikazuje nov način upotrebe operatora >> i << i komentara.

```
////////////////////////////////////
// DODAJE INCLUDE
////////////////////////////////////

#include <stream.h>

inline double round(double d) {
    if (d > 0) return (int) (d+.5);
    return (int) (d-.5); // vratila v int, putan avtomatoh v double
}

main () {
    float d=0;
    do {
        cout << "Vozni stavilo\n";
        cin >> d;
        cout << d << "\n---\n\n" << round(d) << "\n";
    } while (1); // avtomatoh s CTRL-C
}
```

INLINE: Prikazuje upotrebu inline funkcija. Brza funkcija argument be sa C verovatno napisala kao makro.

Strukture

U C je *struct* složena struktura podataka (agregat) koju sastavljaju različiti podaci. C++ donosi dve novosti. Manje revolucionarna je da je unija ili struktura, koja se nalazi unutar druge strukture, bezimena. Pri korišćenju tih podataka tako ostaje komplikovano pozivanje na ugneđene podatke.

Mnogo je važnija mogućnost da unutar strukture deklariramo (definišemo) i funkcije koje rade s podacima iz te strukture. Za funkcije koje su deklarirane unutar strukture može se kazati da su njene članice (members). Upotrebljavaju se kao da su deo strukture. Razlika između datuma u C i C++ lepo se vidi iz poredanja slika CPPDATE i CDATE. Pažljivo čitalac sigurno će primetiti da funkcije `set`, `get`... u C++ kao parametar više nemaju pointer na strukturu podataka. To je bio razumljivo, jer se iz poziva vidi s kojom strukturom se radi. To je implementirano tako da parametar u postoji, ali se preko steka prenosi u potprogram. Taj parametar je po definiciji pointer na tu strukturu. U funkciji članici se taj pointer, opet po definiciji, naziva `this`. Iz navedenog sledi da sve funkcije članice imaju jedan stvarni i formalni parametar više: pointer koji pokazuje na strukturu. Pri promućunijem programiranju je dobro upamtiti da se *this* prenosi kao prvi.

Za funkcije -- članice, koje su unutar strukture definisane a ne samo deklarirane, uzima se da su *inline* (npr. `nl` u MATRIX).

Zanimljivi (i korisni) su elementi--podaci strukture tipa *static*. Za njih važi da za sve strukture postoji samo jedna kopija tog elementa, npr. (prilicno glupo) brojca koliko takvih elemenata ima ili (manje glupo) npr. oznaka države koja određuje kako se ispisuje datum.

Podaci su svi članovi, a funkcije mogu biti članice (member -- default) ili prijatelje (*friend* -- ključna reč pre deklaracije -- vidi operator MATRIX <<<>>). Članovi mogu biti javni i privatni. Javni su na raspolaganju svima, a privatni samo funkcijama--članicama i prijateljima. U definiciji razreda razlikuje se po tome što su svi napisani do labela posebni privatni (MATRIX). Prijatelji su objekti (funkcije, podaci, čitavi razredi) kojima razred dozvoljava da koriste njegove privatne delove. Deklarisati ih ključna reč *friend*. Inače su to sasvim obične funkcije, bez pojmova *this*, a i zovu se jednostavno po imenu a ne kao elementi strukture. Prividni prijatelji nisu dozvoljeni. Strukture sada možemo zamisljati kao poseban oblik razreda gde su svi članovi javni i zato prijatelji nisu potrebni (uporedi MATRIX i MATRIX).

Za funkcije koje su deo razreda važi sva pravila koja smo nabrojili u vezi sa funkcijama. Na slici COMPLEX je kompletan razred *complex*. Primetite da se, pošto se operator + učini članu strukture, za operator + jedan parametar prenosi automatski.

Konstruktor--destruktor --strukture

Kad strukturu definišemo, za njene podatke se na steku (ili u segmentu s podacima, ako je statična) rezervišemo memoriju. Kod C ili C++ mora ved prilikom prevođenja biti poznato koliko je ima. Neke strukture podataka su takve da se prilikom prevođenja ne zna koliko će biti veze (npr. matrice). Za takve se prostor za konstantan deo (dimenzija, pointer na elemente) rezervise na uobičajeni način, a nekonzantan deo (elementi matrice) zajedno sa `new` (malloc). C, modula i (uopšte uzev) sada zahtevaju od programera da takvu strukturu podataka upotrebi u tri koraka. Prvo klasično definiše konstantan deo, zatim pozove neki potprogram koji alokira dinamički deo strukture. Kad ga više ne treba, dinamički deo se oslobodi, a konstantan deo se automatski očisti prilikom npr. napuštanja potprograma u kom je bio definisan. To nije ni pouzdano ni lepo. U C++ je za sve dovoljan samo prvi korak.

C++ dozvoljava da za svaku strukturu definišemo dve zbirke funkcija koje se pobrinu za događaje prilikom nastanka ili uništenja strukture podataka. To su konstruktori i destruktori. Potprogram koji napravi promenljivu (konstruktor) ima jednako ime kao i struktura. Potprogram koji uništi (destruktor) ima komplementarno ime (komplement predstavlja znak tilda). Prvi može imati parametre, kod matrica npr. obe dimenzije. Konstruktori mogu, kao i druge funkcije, biti preopterećeni. Na primer, jedan inicijalni kvadratna matrica (samo jedan parametar), a drugi sve ostale. Primer definicije i rada sa matricama prikazan je na slici MATRIXS.

Stvar postaje nešto komplikovana ako su članovi neke strukture (odavde ćemo je radi bolje preglednosti pisati s velikim slovima kao STRUKTURA) i same strukture (strukture--članice). Ako strukture članice nemaju konstruktora, odnosno imaju konstruktor koji ne uzima parametre, nema nikavih problema. Konstruktor za članice pozvace se automatski neposredno pre pozivanja konstruktora za STRUKTURU. Slično će biti sa destruktorima (u obrnutom redosledu), pošto oni nemaju parametara. Kada konstruktor članice ima parametre, definicija konstruktora za STRUKTURU se nešto razlikuje od definicije funkcije na koju smo naviknuti iz jezika C, između spiska argumenata i tela funkcije napišemo dvostručku a zatim zarezima odvojene pozive konstruktora za strukture--članice (slika CS). U toku programa će se prilikom konstrukcije STRUKTURE najpre napraviti prostor za članove, a zatim će se u nedefinisanom redosledu pozivati konstruktori za članove. Na kraju će biti pozvan i konstruktor za STRUKTURU.

Izvedene strukture

Definicija nove strukture (derivir) iz bazne (base) jeste područje na kom se C++ najviše približio objektno orijentisanom programiranju. Klasičan primer za takva izvedenja su grafički entiteti (krug, kva-

```
//////////////////////////////////////  
// Npr tip MATRIX kao STRUKTURA  
  
#include <string.h>  
  
struct matrix {  
    // data  
    int rows; // stavio vrstno  
    int cols; // stavio stolpno  
    float *elems; // hasice na elemente  
    // methods  
    matrix (int rows, int cols); // konstruktor za novu--  
    matrix (int dim); // destruktor  
    void alloc (int rows, int cols); // naredi prostor za matricu;  
    void elemset (matrix &a) { // ili stavi matricu nullo vešta;  
        return (rows==0 || cols==0 || elems==0);  
    }  
    float *l1st row, int col; // inico za hitro stapano elementa  
    return (rows==0 || cols==0); // ili: raba v operator...  
    // void operators (matrix &a); // thisa  
    void operator=(matrix &a); // this+this  
    void operator+(matrix &a); // this+this+  
};  
  
matrix (matrix (int rows, int cols) {  
    alloc (rows, cols);  
}  
  
matrix (matrix (int dim) {  
    alloc (dim, dim);  
}  
  
void matrix::alloc (int i, int j) {  
    rows=i;  
    cols=j;  
    elems=new float[rows*cols];  
    if (!elems) {  
        cerr << "MATRIX: Out of memory/n";  
        exit(1);  
    }  
}  
  
matrix::~matrix () {  
    delete elems;  
}  
  
void matrix::operator=(matrix &a) {  
    if (&elems!=&a) {  
MATRIX: Razred matrix. Interni podaci o matrici sad su skriveni. Dobro bi  
došla funkcija koja bi vratila dimenzije. Alloc() je takođe namenjen samo  
internoj upotrebi.  
  
MATRIX.CPP Tuesday, October 4, 1988  
  
void matrix::operator=(matrix &a) {  
    if (&elems!=&a) {  
        puts ("MATRIX: Bad size"); // alternativna je v operator  
        exit(1);  
        size (elems, a.elems, rows*cols+sizeof(float));  
    }  
}  
  
void matrix::operator+(matrix &a) {  
    if (rows != a.rows || cols != a.cols) {  
        puts ("MATRIX: Bad size");  
        exit(1);  
    }  
    int r,c;for  
    for (r=0;r<rows;r++)  
        for (c=0;c<cols;c++)  
            elems[r*c+a.elems[r*c]];  
}  
  
// I/O  
ostream <<<operator<<(ostream & os, matrix & m) {  
    a << m.rows << "\n" << m.cols << "\n";  
    int r,c;for  
    for (r=0;r<rows;r++)  
        for (c=0;c<cols;c++)  
            os << "\n" << m.elems[r*c];  
    } << "\n";  
}  
  
istream <><operator>>(istream & is, matrix & m) {  
    int rows,cols;  
    r >> rows >> cols;  
    if (rows != m.rows || cols != m.cols) {  
        delete m.elems;  
        m.alloc (rows, cols);  
    }  
    int r,c;for  
    for (r=0;r<rows;r++)  
        for (c=0;c<cols;c++)  
            m.elems[r*c];  
    } >> m.elems[r*c];  
}  
  
// test  
void main() {  
    puts ("MATRIX: Bad size"); // alternativna je v operator  
    size (elems, a.elems, rows*cols+sizeof(float));  
}
```

drat, duz, elipsa...). Karakteristično za njih je da imaju neke zajedničke karakteristike koje lipo opisuju bazični razred lik, a među sobom se razlikuju po detaljima. Kod definicije izvedenih struktura mora biti omogućeno da se navede iz koje strukture je nova struktura izvedena. Na koji se to način kazuje jasno je prikazano na slici SHAPE1 (npr. definicija kruga). Biblijski C++ dozvoljava samo izvedenja po obliku stabla, tj. svaki izvedeni razred ima samo jednog pretka. Novije varijante C++ dozvoljavaju izvođenja i u obliku usmerenih acikličkih grafova.

U vezi s izvedenim razredima nastaje nekoliko problema. Problem u vezi sa konstruktorima i destruktorima sličan je onom sa strukturiranim članicama, a opisan je ranije u ovom članku. Naime, reč je o tome da treba pozvati konstruktor za baznu strukturu. Rešenje je analogno onom kod strukture članica, a bazna struktura ponaša se tačno kao struktura-članica koja nema imena. Slika CS2 analogna je slici CS.

Virtuelne funkcije
Nesto veće teškoća nastupaju kod funkcija jer se za neki objekt ne zna uvek da li se misli npr. na krug kao krug ili na krug kao lik. Zeleni biva npr. da sve likove crtate u jednoj petlji, a parametar za program crta| bio je pointer na lik. Teškoća je u tome što je od sada kod svih preopterećenih funkcija prevodilac mogao pronaći onu pravu već prilikom prevodjenja odnosno linkovanja. To zovemo ranim povezivanjem (early binding). U ovom slučaju to neće idi, jer pointer na lik može biti pointer na lik-krug, na lik-kvadrat...

Klasično (C, modula ada) rešenje funkcije lik::draw bi zahtevalo da svaki lik ima i podatak o kakvom liku je reč (npr. jednu promenljivu tipa char, koja bi imala vrednost C za krug, R za pravougaonik, E za elipsu...). a funkcija lik::draw bi se zatim zaslano od toga odlučila kako da crta. Nije naročito elegantno, za svaki novi lik bi trebalo popravljati lik::draw.

Lepo rešenje je da za svaki lik postoji poseban draw potprogram (npr. krug::draw, kvadrat::draw) i program se za vreme rada programa odluci za pravi. To je kasno povezivanje (late binding). Da bi to bilo moguće, svaki lik mora imati neku informaciju o tome što je on a stvari. Mora biti moguće i navesti da je funkcija lik::draw takva da za tipove izvedene iz lika ima posebne oblike.

Te funkcije a baznom razredu deklariramo kao prividne (virtuelni). Uporedite SHAPE1 i SHAPE2. Čim se u strukturi pojavi prividna funkcija, automatski se rezervise prostor za identifikaciju konkretnog objekta taj podatak je skriven i sve što je u vezi s njime izvrše prevodilac i runtime biblioteka. Podaci povećavaju strukturu za veličinu pointera.

Konkretne funkcije moraju biti istog tipa kao i virtuelna funkcija. Konstruktor i destruktor ne mogu biti virtuelni.

Razredi

U poređenju sa većinom literature malo smo požurili i u vezi sa strukturama objasnili mnogo toga što se inače pripisuje samo razredima. Novosti koje u programiranje donose razredi postoje samo pri skrivanju informacija, što sa koncepcijama objašnjenim već kod struktura nema nikakve veze, pa ih zbog toga namerno nismo mešali sa drugima.

Suštninska teškoća sa strukturama je u tome što je svakome sve pristupačno i što se ne može jasno definisati što je na raspolaganju drugima, a što je internu stvar strukture. Tako npr. svako može neposredno raditi sa internom prikazanim kompleksnim brojevima (COMPLEX) ili čekati po osjetljivim podacima u matrici (MATRICES). Razredi omogućavaju da podaci budu skriveni, nedostupni i enkapsulirani.

C++ razrede zove class. Definišemo ih slično kao i strukture, sa dodatnim informacijama o vidljivosti. U deklaraciji razreda opisujuemo podatke i funkcije koje s njima rade.

Izvedeni razredi

Za izvođenje razreda važi sve što je već rečeno pri izvođenju struktura, samo što je i ovde potrebno dodati mogućnost skrivanja podataka o tome što je izvedenim razredu na raspolaganju iz baznog. Obnovno pravilo da je drugima skriveno sve sem javnih delova razreda važi i za izvedeni razred. On može da vidi samo ono što je u baznom razredu javno. To izvedeni razred sebi obzveduje z ređu public u sledećoj deklaraciji.

```
class derived: public base...
```

Kad ne želi da vidi sve nego samo određene javne objekte baznog razreda, deklarise:

```
class derived: base...
```

Kad želi koristiti objekte iz baze, nabroji ih u public delu svoje deklaracije i tačno navede odakle su. To je prikazano na slici SHAPE3 – upoređi circile i rectangle.

Pravila su na snazi po dubini. Ako otac o dedi ništa ne zna, onda ni sin o tome ništa ne može saznati.

Interfejal

Uzorak poznat iz C i njegovih datoteka tipa .H i .C je u moduli 2 formalizovan modulima definicijom i implementacijom. C++ ostaje kod .H i .C u kojima programer prepoznaje isti koncept. Naime, u praksi sa deklaracije zapisuju u zaglavlje datoteke (koje su za korisnika vidljive) i programske datoteke .C, koje on ne vidi i dobije ih već pravedene u objektnoj datoteci. Prosecan programer (i upošte u većem delu upošte) treba da .H razume kao read-only, iako ih razuman programer može da podesi ne menjajući .C. Tipičan primer su npr. ugrađeni parametri .C za njih upošte ne zna, što

```
void matrix::operator* (matrix& a) {
    if (nrows != a.nrows || cols != a.cols) {
        puts ("MATRIX: Bad sizes");
        exit(1);
    }
    int r,c,r2;
    for (r=0;r<nrows;r++) {
        r2=row;
        for (c=0;c<nrows;c++) {
            r2col=r*c+a.cels[r2*c];
        }
    }
}

// I/O
ostream& operator<<(ostream& s, matrix& m) {
    s << "nrows << \"\n\" << m.nrows << "\n";
    int r,c;
    for (r=0;r<nrows;r++) {
        for (c=0;c<nrows;c++) {
            s << "\t" << m.el(r,c);
        }
        s << "\n";
    }
}

istream& operator>>(istream& s, matrix& m) {
    int rows,cols;
    s >> rows >> cols;
    if (rows != m.nrows || cols != m.nrows) {
        delete m.pcel;
        m=matrix(rows,cols);
    }
    int r,c;
    for (r=0;r<nrows;r++) {
        for (c=0;c<nrows;c++) {
            s >> m.el(r,c);
        }
    }
}

// test
void main() {
    matrix a(1); // dejavne veličnosti bude itak
    matrix b(1); // potpuno zgodan
}
```

MATRICES: Tip matrice definisan strukturnom, bez skrivanja.

```
////////////////////////////////////
// IMBENTANCE: SHAPE1
////////////////////////////////////
// DEMO: SCOPE
////////////////////////////////////
#include <string.h>

int i; // globalni i
main () {
    int i; // lokalni i
    i=10; // i=10
    // i=12
    cout << i << " " << i; // ispis oboj i-jev
}
```

SCOPE: Prikazimo upotrebu operatera jednakosti ..

```
////////////////////////////////////
// IMBENTANCE: SHAPE1
////////////////////////////////////
struct shape {
    int a; // posticija centra
    int p; // premak
    shape(int newx, int newy) { x=newx, y=newy; }
};

struct circile: shape { // krug je lik
    int r; // ras. vodi radij
    circile(int a&, int b&, int c&) {
        a=a; p=b; r=c;
    }
    void draw();
};

struct rectangle: shape { // pravougaonik je lik
    int w,h; // širina,visina
    rectangle(int a&, int b&, int c&, int d&) {
        a=a;
        p=b;
        w=c;
        h=d;
    }
    void draw();
};

void main () {
    circile c(10,10,5); // krug sa neko obliko
    rectangle r(10,10,5,5); // kvadrato sa neko obliko
    shape s(shape); // krug
    shape p(shape); // kvadrat
    s.draw(); // krug
    d.draw(); // kvadrat
    p.draw(); // kvadrat
    p.draw(); // kvadrat
}
```

SHAPE1: Nasledivanje sa delimično rešenom funkcijom draw().

```
////////////////////////////////////
// IMBENTANCE: VIRTUAL: SHAPE1
// nepopolni primer
////////////////////////////////////
struct shape {
    int p; // posticija centra
    shape(int newx, int newy) { x=newx, y=newy; } // premak
};
```

znači da će se ugraditi oni iz deklaracije, dakle iz H.
H nastavlja tradiciju po kojoj u C ništa nije zabranjeno. U H korisnik tačno vidi kakva je konkretna

struktura nečega iz biblioteke i brzo mu postaje jasno da li je rešenje optimalno ili ne i šta u vezi s njime može sebi dozvoliti. Štaviše: ako mu je potreban pristup do internog

predstavljanja nekog objekta, može u H da dopiše svoje funkcije-prijatelje i – ako se oseća sposobnim – može i class zamestiti sa struct. Tada mu je sve na raspolaganju.

Zaključak

„Jezici formiraju način mišljenja i odlučuju o čemu uopšte možemo da razmišljamo“ (B. L. Whorf).

```
virtual void draw() {}
};

struct circle: shape { // krog je lik
    int r; // ima radij;
    circle(int a0, int b0, int c0) {
        a=a; r=r; c=c;
    }
    void draw();
};

struct rectangle: shape { // pravokutnik je lik
    int w,h; // sirina,visina
    rectangle(int a0, int b0, int c0, int d0) {
        a=a;
        r=r;
        w=w;
        h=h;
    }
    void draw();
};

void main () {
    circle c(10,10,5);
    rectangle r(10,10,5,5);
    shape *shape; // hezalec na neko obliko
    shape*shape; // konkretno na krog
    o.draw(); // krog
    r.draw(); // otkriva kvadrat
    shape*draw(); // ni problema, ve da je to krog
}
```

SHAPES: Draw je sada virtualna funkcija.

```
////////////////////////////////////
// INHERITANCE, VIRTUAL, CLASS SHAPES
// neposredno priatelj
class shape {
public:
    int a; // pozicija centra
    int r; // radijus
    shape(int a0, int b0, int c0, int d0, int w, int h):
        virtual void draw() {}
};

class circle: shape { // krog je lik
    int r; // ima radij;
public:
    circle(int a0, int b0, int c0) {
        a=a; r=r; c=c;
    }
    void draw();
};

class rectangle: public shape { // pravokutnik je lik
    int w,h; // sirina,visina
    rectangle(int a0, int b0, int c0, int d0) {
        a=a;
        r=r;
        w=w;
        h=h;
    }
    void draw();
};

void main () {
    circle c(10,10,5);
    rectangle r(10,10,5,5);
    shape *shape; // hezalec na neko obliko
    shape*shape; // konkretno na krog
    o.draw(); // krog
    r.draw(); // otkriva kvadrat
    shape*draw(); // ni problema, ve da je to krog
}
```

SHAPES: Poredi kako do podataka a polaziš lika dođu circle i rectangle.

```
////////////////////////////////////
// DEMO: SEPERENCE - SWAP
//
#include "ostream.hpp"

void c_swap (int *a, int *b) { // swap v C - parametri hezaleci
    int t;
    *a=*b;
    *b=t;
}

void cpp_swap (int A, int B) { // swap v C++ - parametri referencno
    int t;
    A=B;
    B=A;
}

void main () {
    int a=10;
    int b=20;

    cout << a << "a" << b << "b";
    c_swap(a,b);
    cout << a << "a" << b << "b";
    cpp_swap (a,b);
    cout << a << "a" << b << "b";
}
```

SWAP: Dve verzije potprograma koje zamene vrednost promenljivih: jedna sa C, a druga za C++.

```
////////////////////////////////////
// DEMO: WRITE
//
#include <stdio.h>

overload int awrite (int i, FILE *fp = stdout) {
    return fprintf (fp, "%d", i);
}

overload int awrite (long i, FILE *fp = stdout) {
    return fprintf (fp, "%ld", i);
}

overload int awrite (double d, FILE *fp = stdout) {
    return fprintf (fp, "%f", d);
}

overload int awrite (char *s, FILE *fp = stdout) {
    return fprintf (fp, "%s", s);
}

int awriteln (FILE *fp=stdout) {
    return fprintf (fp, "\n");
}

void main () {
    int i=1;
    float f=0.123;
    double d=0.123;
    long j=1000000;
    char *s="To je ta nazrecni nja";

    awrite (i, awriteln());
    awrite (f, awriteln());
    awrite (d, awriteln());
    awrite (j, awriteln());
    awrite (s, awriteln());
    awrite ("in to je ves", awriteln());
}
```

WRITE: Proopterećena funkcija sa ispis. Funkcija za float nije potrebna zbog automatske konverzije pri prenošenju u potprogram.

MATRIX.CPP Tuesday, October 4, 1988

```
matrix a[1]; // dimenzija veličnosti bodo intak
matrix b[1]; // podaca apoda;
cout << "Fetavi mariko A \n";
cin >> a;
cout << "Fetavi mariko B \n";
cin >> b;

a+=b;
cout << "A" << a;
cout << "B" << b;

b.el(0,0)=27;
a+=b;
cout << "A" << a;
cout << "B" << b;

// s.mariko=30; // tega prevajaljska ne dovolj
//
// NOW TIP MATRIX NOT CLASS
////////////////////////////////////
```

#include "ostream.hpp"

```
struct matrix { // stavilo vracit
    int rows; // stavilo stolpcev
    int cols; // hezalec na elemente
    void alloc (int rows, int cols); // naredi prostor za matricu
    matrix(); // destruktor
};

int main(int rows, int cols) { // svi sta matrici snako veliki
    return (rows==0, cols==0, cols==0, cols==0);
}

float **fmat(int row, int col) { // inlice se hitro dosagaj elemente
    return palloc(row,col); // glav rabo v operator<<
}

void operator=(matrix& a) { // tjansa
    void operator=(matrix& a); // this=this+a;
    void operator=(matrix& a); // this=this-a;
}

friend ostream& operator<<(ostream& os, matrix&); // se dva morata voditi
friend istream& operator<<(istream& is, matrix&); // se skrite podatke
};

matrix::matrix (int rows, int cols) {
    alloc (rows,cols);
}

matrix::matrix (int dim) {
    alloc(dim,dim);
}

void matrix::alloc (int i, int j) {
    rows=i;
    cols=j;
    palloc=new float(rows*cols);
    if (!palloc)
        puts ("MATRIX: Out of memory/a");
    exit(1);
}

matrix::~matrix() {
    delete palloc;
}
```

Članak bi trebalo da bude drugi po redu u prilogu o objektno orijentisanom programiranju. Zbog nedostatka prostora objavujemo ga sada. Molimo čitaoca da prvo pročita (šta je OOPS), a onda ovaj tekst pa zatim Zorčeta C++.

Priručni alati za Clipper

MATEVŽ KMET

U jednom od prošlogodišnjih brojeva (MM 10/88) predstavili smo baze podataka i ponešto napisali i o najpoznatijem prevodiocu za standard dBase III+ - Clipperu. Prevodilac doduše sam pruža mnogo mogućnosti za razvoj aplikacija, ali ipak bismo ponekad voljeli da ima i neke naredbe, funkcije... Jedno rešenje tog problema je da sami u assembleru ili C-u napišemo svoje funkcije i udružimo ih sa svojim programima. Drugo, mnogo jednostavnije i pouzdanije je upotreba već napravljenih alata. Za Clipper ih postoji nekoliko. Probaćemo ovde da prikazemo to od njih: Grafik-Toolbox, Super-Toolbox i Tom Rettig's Library.

Grafik-Toolbox

Ova biblioteka je skoro najvažnija jer Clipper dodaje grafiku, element koji nam je dosad najviše nedostajao. Sastavljena je od dva dela: od bibliotek grafičkih funkcija i bibliotek grafičkih procedura.

U biblioteci grafičkih funkcija izbor je bogat. Bitno je da su sve naredbe podešene za sve vrste grafičkih kartica. Programi za različite grafičke načine instaliraju se jednostavno. Samo se preimenuje datoteka koja obezbeđuje naše grafičke kartice. To znači da se može napisati samo jedna aplikacija koja će bez problema raditi sa bilo kojom računarom.

Naredba koja takodje vanredno olakšava rad sa grafikom jeste definisanje koordinatnog sistema - po želji. Dakle, ko želi da na ekranu prikaže poslovanje u godinama 1945-1988, jednostavno definiše osu X od 1945 do 1988, a osu Y od 0 do 100.

Čemu su grafičke naredbe su crtanje tačke i linija. Linije se mogu crtati od poslednje nacrane tačke dalje (2 podatka) ili od jedne do druge tačke (4 podatka). Linije se crtaju jednostavno ili sa uzorkom koji sami odredite. Na žalost, može se crtati samo jednom debilijom linijom. Mogu se crtati i elipse, krugovi i kružni lukovi (za njih se prema potrebi izračuna ugao koji zatvaraju).

Zaključeni likovi se ispunjavaju uzorkom koji sami odredite. Pošto je matrica uzorka veličine 16x16 tačaka i ima mnogo postaja za definisanje jednog uzorka, šteta je što ih autori nisu napravili nekoliko, kao što je uobičajeno kod grafičkih biblioteka za programske jezike. Ali dobro je da se može definisati proizvoljan broj uzorka.

Tekst se ispisuje normalno (naredbama za Clipper), a može se ispisati i na koordinatama ekrana po želji. Aplikacije vade rade ili u grafičkom ili u tekstovnom načinu, a naredbe SAY i GET rade u oba načina. U aplikacijama se mogu definisati do četiri sopstvena seta znakova veličine koju želite. Definisanje nije vektorsko i zato se set znakova može ispisivati samo u veličini nekoliko, kao što je uobičajeno da se spremne na disk, a uz paket je priložen u Clipperu napisan program za kreiranje setova znakova. Istini na volju, taj program je loš i spor. I ovde važi isto kao za uzorke - autori su paketu mogli dodati nekoliko setova znakova.

U grafičkom načinu se može otvoriti i jedan prozor koji se ponaša kao čitav ekran (automatski se prenosi koordinatni sistem). U odnosu na 250 prozora koje podržava Super-Toolbox to nije ništa, ali na žalost u prozore iz Super-Toolboxa ne može se crtati grafika jer oni rade samo u tekstovnom načinu.

Biblioteka podržava i upotrebu miša, ali samo

u grafičkom načinu. Slika sa ekrana uvek se može spremati na disk, ili se s njega pročita.

Drugi deo paketa je biblioteka grafičkih procedura. Napisane su Clipperom i grafičkim funkcijama iz paketa. Mogu se upotrebiti sve odjednom (datoteka .LIB), ali još je upotrebljivi izvorni kod koji se dobija uz to. Kod je izdano komentarisano i veoma jednostavno se procedure mogu menjati po želji.

U biblioteci grafičkih funkcija nalaze se kompleksniji grafički elementi, štampanje grafike štampačem i poslovnim grafikom. Procedure su veoma fleksibilne i u većini slučajeva bez menjanja mogu da zadovolje zahteve prohtevne korisnika.

Super-Toolbox

Za razliku od grafičke biblioteka koja Clipperu dodaje ono šta u njemu uopšte nema, Super-Toolbox i Tom Rettig's Library su samo nadgradnja Clipperovih funkcija. Funkcije Super-Toolboxa mogu da se podele na tri veća dela: opšte, funkcije za rad sa prozorima i funkcije za rad sa tekstovima.

Opšte funkcije U ovom delu su pre svega funkcije koje su važne za rad sa ekranom i sistemske funkcije. Bilo kom delu ekrana možete da menjate atribute za boje (odnosno svetlost, podvlačenje... sa monohromatskim monitorima, ne menjajući ni na koji način sadržaj ekrana (da li se sećate obloga, starog spectruma?). Čim odredite atribute po ekranu, možete da ispisujete tekst u različitim bojama, ne upotrebljavajući naredbu SET COLOR TO. Tekst se jednostavno ispiše u boji koja je na onom delu ekrana na koji ga ispisujete.

Iz programa možete sami da menjate podešavanje tastature. Pisanje velikih slova (Caps Lock) i rad numeričkog dela tastature (Num Lock) možete da uključujete, isključujete i vraćate u stanje koje je bilo uključeno pre vaše akcije. Pošto se pri tome diode LED, koje na tastaturi označuju stanje tih tastera ne menjaju, možete da imate stanje ispisano bilo gde na ekranu. Ono se menja i u slučaju da izmenite status tih tastera tastaturom. Korisna je i mogućnost direktnog prevodenja koda koji se dobija sa tastature. To znači da sami možete da podešavate ispred nekih znakova na tastaturi, što je korisno kada YU znakovi još nisu podešeni.

Čitav niz naredbi je predviđen za pomoć u programima. Mogu da se definišu i spremne ekranske maske koje se po potrebi pozivaju sa diska u program. U specijalnu datoteku spremi se redosled maski koje će se na poziv (obično sa F1) prikazati.

Funkcije za rad sa sistemom još olakšavaju rad sa direktorijumima, iz programa se može proveravati tip monitora i računara, može se podešavati sistemski datum i časovnik i dužina diska za CHR(7). Časovnik može da se sve vreme prikazuje bilo gde na ekranu.

Funkcije za rad sa prozorima Kao što smo već rekli, Super-Toolboxom može da se otvori najviše 250 prozora. Svaki prozor se ponaša kao čitav ekran tako da naredbe kao što su SAY, GET, SET COLOR TO, ne treba specijalno prilagođavati. Prozori mogu da se međusobno prekrivaju, a onaj koji je aktivan vidi se čitav. U toku rada može da se menja veličina prozora, ali na žalost nema ugrađen pogon za miš i za to je potrebno malo više rada. Prozori mogu da se zajedno sa svojim sadržajem pomeraju po ekranu u svim pravcima (slično kao SCROLL). Rad sa prozorima je, uključujući pomeranje po ekr-

nu, veoma brz već na XT kompatibilnim računaru i često umnogome olakšava rad.

Funkcije za rad sa tekstovima Pomoću ovih funkcija obrađuju se tekstovi smešteni u poljima tipa memo, promenljivima i običnim datotekama ASCII. Datoteke tekstova mogu da se čitaju, u njima možete da tražite određene nizove i čak da ih obrađujete. Zato više nije potrebno upotrebljavati memo polja nego se komentari mogu ispisati neposredno u bilo koju datoteku po želji, a kasnije se iz nje ti podaci mogu i pročitati.

Tom Rettig's Library

Ova biblioteka je najstarija od predstavljenih, a to joj se (na žalost) i poznaje. Uprkos tome što je podešena za poslednju verziju Clippera u njoj je i dalje ostalo još mnogo funkcija koje u jednako ili čak boljem obliku ima i Clipper. To znači da se bez potrebe troši memorija za stvari koje nam nikad neće biti potrebne.

Biblioteka je zaista veoma duga (122 K), ali su proizvođači taj problem rešili. Uz biblioteku na disketi se dobija i izvorni kod svih procedura. Većina (80%) ih je napisana u mašinskom jeziku i C-u. Zato možemo i sami da ih prevedemo i uključimo u svoj program, a pošto su lepo i komentarisane, možemo i da ih prilagodimo svojim potrebama. To je nešto što zaista treba pohvaliti a što nam i te kako nedostaje kod Clippera.

Od funkcija za rad sa nizovima najzanimljivije su funkcije za kodiranje koje nizove menjaju tako da se ne mogu prepoznati. Na taj način je rešen problem kako zaštititi datoteke koje mogu da se pregledavaju u dBase. Programer ima i neposredan pristup do memorije u koju se mogu upisivati ili iz nje čitati nizovi bilo koje dužine - po naodanju. Ugrađena je i nekoliko funkcija koje olakšavaju obradu teksta.

Datumi mogu da se proveravaju, da se pretvaraju iz jednog formata u drugi i da se izračunava vreme između dva datuma. U poređenju sa Clipperom neposredan rad sa diskom je još proširen.

Od numeričkih funkcija veoma je korisno pretvaranje među bilo kojim sastavima brojeva, logaritmi sa različitim bazama i potenciranje. To je razume se samo nekoliko od ukupno 175 funkcija koliko ih sadrži Tom Rettig's Library. Druge nisu tako zanimljive a za neke je čak teško poverovati da će ih bilo ko bilo kada upotrebiti.

Kupiti ili ne, pitanje je sad

Čene opisanih paketa odgovaraju onome šta nude. Najskuplji je SUPER-TOOLBOX (1.300 DEM), posle njega dolazi GRAFIK-TOOLBOX (900 DEM), dok je daleko najjeftiniji TOM RETTIG'S LIBRARY (300 DEM). Za naše prilike to zvuči mnogo, ali će oni koji pišu poslovne aplikacije na tekoući traci opravdati investiciju već na prvom projektu. Nema sumnje da sva tri proizvoda veoma povećavaju snagu Clippera i upravo zato što se s njim mogu povezati ovakve biblioteke one ga izdižu iznad konkurencije. Za one koji bi hteli da ove programe eventualno kupe ili saznaju nešto više je nam, donosimo i adrese:

KRS, Hauptstr. 128, Postfach 1265, 5093 Burscheid, SRN, # 21745915 (za GRAFIK-TOOLBOX I SUPER-TOOLBOX);

MCI, Oberweg 21, D-8025 Unterhaching/München, SRN,896114005 (za TOM RETTIG'S LIBRARY).

Tornado, elektronski radni sto

DUŠKO SAVIČ

Kako napisati bestseller program za PC računare? Kako postati bogat i slavan autor opšteprihvaćenog softverskog paketa? Da li je dovoljno znati samo tehniku programiranja i investirati nekoliko meseci rada u 3-4000 programskih linija na C-u ili Moduli-2? Da li napisati još jedan tekst editor (kod zadnjeg prebrojavanja bilo ih je 389 za PC računare)? Možda bazu podataka? Kakav tekst editor? Kakvu bazu podataka? Kako...? Zašto...?

Verovatno je svaki programer sebi postavio bar jedno od ovih pitanja u nekom trenutku svog života. Zaista, ispostavilo se da se u desetak godina postojanja PC standarda tri vrste programa prodaju više nego sve ostale zajedno: editor teksta, dinamičke tabelle (spreadsheet) i baze podataka. Daleko iz njih su komunikacioni i grafički programi, a svi ostali tonu u anonimnosti više profesionalnih grupa. Čime da se bavi baš hipotetični autor softvera? Pre svega, jasno je da za razvoj komercijalnog softvera više nije potrebno samo programsko umeće i jaka volja. Da bi se isopšte počelo sa radom – ne računajući desetine stotine hiljada dolara za kasniji marketing i reklamu – potreban je skupocen hardver: grafičke kartice za desetak najpoznatijih "standarda" ako je u programu predviđena grafika, a da i ne spominjemo da je za izole pristojni procesor reči potrebno imati pristup ka nekoliko stotina različitih i skupocenih štampača. Ukratko, zašto trošiti snage na već ispitana tržišta? Originalnost je uvek na ceni, pa se postavlja pitanje: postoji li, osim spomenuta tri glavna područja primena, još neki način korišćenja računara koji bi mogao koristiti svakom vlasniku PC računara, s tim da program može napisati jedan čovek i to bez specijalnih ulaganja ni hardver?

Ma kako to izgledalo čudno, nedavno se pojavila nova vrsta korisničkih programa nazvana na engleskom "random information processing", što bi se moglo prevesti kao "obrada informacija kojima se pristupa direktno". Sam izraz "random" preuzet je iz terminologije baze podataka, gde se poveća oštra razlika između podataka sa sekvencijalnim i direktnim pristupom. Međutim, u ovoj novoj klasi programa radi se o načinu struktuiranja informacija. Problem sa klasičnim bazama podataka je što su sve informacije uniformisane po odgovornosti (bez obzira da li se svakom pojednom slovu može pristupiti sekvencijalno ili direktno). A jasno je da svako od nas stalno barata sa nestrukturiranim informacijama, bilo da se radi o nekoj ideji, podsetniku, kalendaru, osobama koje treba kontaktirati telefonom ili susreti lično, telefonskim brojevima, planovima, listi za kupovinu na pijaci, poslovni i službenim zabeleškama, ili o nečemu sasvim različitom po sadržaju ali slično po osnovnoj ideji: uvek se radi o međusobno nepovezanim informacijama koje su u korisnikovom mozgu ipak dve neke veće celine.

Prvi program ove nove kategorije je Tornado firme Micro Logic Corp. Napisao ga je Džejms Luis (James Lewis), čovek koji je sa programiranjem počeo u trinaestogodišnjem amaterskom nastupu – profesionalno a sa osamnaest godina (1973) sagradio prvi lični računar (dve godine

pre javne MITS altaira). Tražeći nove vrste programa Luis je 1985. godine zapazio da ne postoji odgovarajući softver za obradu poslovnih podataka iz rokovnika, kalendara, posetnica i sličnih pomagala za poslovne ljude. U martu 1986. predstavljen je Tornado, a krajem 1987. godine već je bio preveden na četiri strana jezika...

Osnovni koncepti

Tornado je elektronska simulacija radnog stola sa jednom ili više hrpa (piles) papira. Na pravom stolu papiri (a na njima su naše dragocene informacije) mogu biti organizovani na dva načina: ili kao uredne gomile tako da listovi dođu jedan ispod drugog, ili su rasprostrti po celom stolu tako da se u svaki od njih može gledati direktno. Metafora Tornado je da se svaki papir predstavi kao prozor, s tim da su oba načina organizacije informacija istovremeno mogućna na ekranu računara. Prozor na vrhu hrpe se vidi u celosti a svi koji su »vertikalno« ispod njega vide se delimično. Kursorskim strelicama prelazi se na prozor »ispod« ili »iznad« i pri tome se položaj vidljivog prozora menja.

Tornado sam razmešta prozore minimizujući preklapanje »donjih« prozora. Ta osobina izgleda čudno – prvi mah, ali korisniku to ubrzo prestaje da smeta. Naravno, preklapanje prozora može se isključiti ali to je protivno prirodnom zahtevu da se računarski resursi (ovde je to ekran) što bolje iskoriste.

Istovremeno može postojati veći broj nezavisnih hrpa, i svaka se može imenovati, smisliti i učitati sa diska, i slično. Najvažnija operacija nad hrpom prozora je pretraživanje. Rezultat pretraživanja je (obično manja) hrpa koju korisnik može dalje da obrađuje. Brzina pretraživanja je fenomenalna. Rezultati se pojavljuju praktično trenutno i na XT-u sa taktom od svega 4,77 MHz. Pri pretraživanju, tačkicama se prikazuju svi prozori u hrpi, a kad se unese prvo slovo po kojem se pretražuje u hrpi ostaju samo prozori u kojima se to slovo nalazi. Isti postupak se primenjuje i na drugo, treće i ostala slova po kojima se pretražuje, a korisnik jasno vidi koliko je suzio izbor.

Praktična primena ovog algoritma je velika. Pretpostavimo da radite kao referent za prodaju i da ste u Tornado upisivali sve razgovore sa mušterijom X. Kada vas X nazove telefonom, dovoljno je pritisnuti Alt-J, uz i opciju za pretraživanje (takođe pritisak jedan taster), i otukuć nekoliko slova iz mušterijinog imena. Istog trenutka se na ekranu pojavljuju informacije o svakom prethodnom razgovoru, što u poslovnim vezama može biti od velikog značaja.

Tornado je dakle, tekstualna baza podataka slobodnog formata. Za razliku od sličnih programa te kategorije, korisnik stalno gleda pun ekran informacija, a bukvalno svaka reč može biti ključ za pretraživanje. Tornado je jedinstven i po tome što korisnik ne mora da izmišlja imena za datoteke u kojima su prozori. Imena datoteka su nepotrebna ako je moguć direktan pristup relevantnim svim informacijama, a to suština

Tornado je upravo u tome. (Korisnik, naravno, može da jedan ili više prozora »izveze« biranjem

posebne opcije i snimi, odnosno, učita kao DOS datoteku.)

Editor

Tornado ima osnovne mogućnosti za obradu teksta. Kretanje kursora je po Wordstar standardu, ali prilagođeno dokumentima (tj. prozorima) ne dužim od po nekoliko redova ili reči. Jedan prozor može da sadrži najviše 32.000 znakova pa je, u stvari, Tornado sasvim dovoljan za uobičajena poslovna pisma, obaveštenja, kratke izveštaje i ostale jednostavnije dokumente.

Moguće je prenositi tekst iz prozora u prozor iako ne tako jednostavno. Interesantna je i mogućnost da Tornado preuzme trenutni slovni sadržaj ekrana u svoj prozor (to se odnosi samo 255 IBM znakova a ne i grafiku), što pruža interesantne mogućnosti za elegantan prenos teksta iz programa u program (na primer, iz GWBASIC-a u neki procesor reči). Svakako da je takve transfere lako izvoditi i preko ASCII datoteka, ali ova sposobnost Tornado je vrlo zgodna i za dokumentovanje rezultata nekog programa. Tornado ipak nije pravi procesor reči. Na primer, nedostaje tako uobičajena funkcija kao što je globalna zamena nekog niza slova (global replace). U priučniku se preporučuje korišćenje drugog procesora reči (jedini je uslov da se tekst razmenjuje u čistom ASCII obliku).

Preporučuje se često snimanje sadržaja prozora na disk da se slučajnim nestankom struje ne bi izgubili podaci.

Tornado raspolaže informacijama sasvim slično mozgu: asocijativno po sadržaju, a ne na osnovu pripadnosti nekome slovu. Zato neko posebno učenje nije ni potrebno: svaki korisnik će se posle prvih 10-15 minuta lako navikati na rad sa ovim programom. Oblasni primene ovog iznenađujućeg programa nisu omeđene klasičnim sektorskim poslovima – naprotiv. Posle se uglavnom upotrebljava kao pritaženje programa i pošto se u njemu mogu naći svi IBM znakovi, može se njime poslati neki upravljački niz znakova na matični štampač. Ili se može koristiti kao uvek prisutan spisak teško zapamtljivih brojeva i konstanti (oktalne, matematičke, fizičke, hemijske konstante), naredbe mikroprocesora, naredbe u nekome programskom jeziku ili kupovnoj zbirci programa, spisak stvari koje treba otpremiti na poštu, spisak dnevnih obaveza, lista grešaka, napomene kolegama, tekst neke reklame, uputstva za presadnje u kutu putovanja, naredbe za podešavanje modema i ulazak u bazu podataka, indeksiranje knjige (svaki pojam se čuva u zasebnom prozoru zajedno sa brojem stranice na kojoj se pojavljuje), pravljenje spisaka datoteka na disketama (sadržaj diske te se izlista naredbom DIR/W iz DOS-a, a zatim se »ukrade« sadržaj ekrana i preseli u prozor, s tim da se svakom i prozoru i disketi dodeli po poseban broj) – i tako dalje, i tako dalje, i tako dalje...

I, na kraju

Tornado je zapravo otkrio »nišnu« na tržištu. »Niša« je uobičajeni izraz u engleskoj računarskoj terminologiji i označava relativno malo trži-

šte, postojeće ali ipak nedovoljno veliko da bi se neki softverski gigant za njega zainteresovao. U tome, kao i u svežini koncepcije je tajna uspeha ovog neverovatno korisnog programa – za godinu dana prodato je preko 62.000 primeraka! Pojedini korisnici su čak kupovali dodatne PC računare samo da bi im Tornado uvek bio pri ruci... Ovaj program se može preporučiti svim korisnicima PC računara kao sredstvo za povećanje lične produktivnosti.

HyperACCESS, poznata komunikacijska podrška

DUŠKO SAVIĆ

TEHNIČKI PODACI

HyperACCESS zahvata sledeću opremu: IBM XT/AT/386 ili PS/2 usaglašeni računar (postoji posebna verzija za Z-100) računare, sa sledećom minimalnom konfiguracijom: monitornim ili monitor u boji, bar jednu disketnu jedinicu od 5,25 ili 3,5 inča i bar 192 Kb centralne memorije. Radi pod DOS-om a ne manjim rednom brojem od 2.0. Za prenos podataka mogu se koristiti modem ili nul-modem kabl, dok se prisustvo telefonske linije i RS-232C priključka podrazumeva. Štampač nije obavezan a nije naročito ni potreban. HyperACCESS podržava logičke uređaje COM3; i COM4; no da li će takva konfiguracija zaista raditi zavisi od računara i modema. HyperACCESS se isporučuje na tri diskete, na jednoj je sam program, na drugoj skript datoteke (programi), a na trećoj je CAL, što je skraćeni- ca od engleskog izraza Computer Assisted Instructions. CAL je program za interaktivno učenje HyperACCESS-a, ima 18 lekcija; pored njega priručnik skoro da nije ni potreban.

Program nije zaštićen od presnimavanja, ali je nemogućno uspostaviti vezu sa originalnom na jednom modemu i kopijom na drugom, jer HyperACCESS proverava da li je na vezi njegova verzija sa istim serijskim brojem. To ne omogućava neovlašćeno kopiranje i upotrebu, ali se tada ne može koristiti najveća prednost ovog programa – originalni HyperACCESS protokol, koji je i do deset puta brži od Xmodema i Kermita.

Instalacija je relativno jednostavna: sve tri diskete se kopiraju u poseban imenik (directory), u osnovni imenik (root directory) se kopira datoteka HA.SYS, a u datoteku CONFIG.SYS se ubacuje naredba DEVICE=HA.SYS. Program se startuje sa HA, i sam se konfigurise ako se izvršava prvi put.

Programske datoteke između ostalog sadrže i pozive desetak najpoznatijih američkih baza podataka (MCI Mail, Source, CompuServe, EasyLink i druge). HyperACCESS se čak i isporučuje sa upućenim registracijama i besplatnim vremenom pristupa trima velikim bazama podataka (CompuServe, Dow Jones News/Retrieval i The Source). Ukupna vrednost ovog pakovanja je 150 dolara.

HyperACCESS podržava preko 40 modema, što je uglavnom više nego što konkurencija nudi. Posebno su podržani Hayes-ovi modemi jer iako se oni smatraju utemeljivačima standarda, ipak znaju da budu specifični u hardverskom smislu. Od emulacija terminala tu su: TTY, H19, VT-52, VT-100, IBM 3101, Televideo 925, 950 i 955, kao i terminali Wang VS2110 i IBM 3278 za komunikaciju sa većim računarima koji imaju konvertere za asinhrono-sinhrono protokole.

Priručnik je i prekrasno svetloplavoj plastificiranoj kutiji i istim takvim koricama. Povezan je sa tri metalna prstena. Ima oko 250 strana raspoređenih u 13 poglavlja i 10 apendiksa. Sve je objašnjeno jasno i detaljno. U jednom od apendiksa objašnjava se kako se HyperACCESS može koristiti pod sledećim multitasking operativnim sistemima: DESQview, DoubleDOS, TopView i MS Windows.

Cena ovog poznatog i priznatog programa (dve godine uzastopne je biran za "Urednikov izbor" u časopisima PC Magazine i Software Digest) je umerenih 149 dolara (konkurentski programi staju i po 250-300 dolara – ali i po

svoga 50 ili 75). HyperACCESS danas koriste i tako velike firme kao Barclay Bank, International Paper i AT&T. Napisao ga je Matthew Gray, a izdavač je firma Hilgraeve Inc, P.O. Box 941, Monroe, MI 48161, USA, tel. (313) 243-0576. Priznajemo najnoviju verziju, sa rednim brojem 3.30.

Protokoli

HyperACCESS podržava tri posebna protokola za prenos podataka sa ispravkom grešaka: Kermit, Xmodem i posebni protokol nazvan HyperProtocol. Moguće je slati i tekstove bez ikakve kontrole, ali se to preporučuje samo u krajnjoj nuždi. Protokoli sa kontrolom prenosa mogu da prenose bilo koje vrste datoteka – tekstove, izvršne programe, podatke, slike, dok prost prenos AS- CIL tekste može da se koristi za slanje pisama i poruka. Jedina bitna prednost je što bukvalno svaki modem i komunikacioni sistem mogu da primaju tekstuelni transfer, dok su sistemi sa kontrolom kvaliteta prenosa nešto rđi.

Izbor metoda zavisi od okolnosti. Kada je na obe strane žice HyperACCESS kao komunikacioni program, njegov sopstveni protokol je daleko najbolji. Ipak, zasada samo HyperACCESS koristi taj protokol dok su Xmodem i Kermit i dalje u masovnoj upotrebi.

Xmodem protokol je osmislio Ward Christensen 1977. godine i smatra se relativno jednostavnim ali pouzdanim protokolom. Kermit (nazvan po popularnom liku iz TV emisije Muppet Show) je komplikovaniji i moćniji, pa se koristi i za komunikaciju između sasvim različitih mašina, od mikro do mainframe računara. Praktično svaki komunikacioni program podržava jedan od ova dva protokola, a najčešće i oba. Kermit je zgodniji za slanje grupe datoteka, jer se to može izvesti jednom jedinom naredbom. Xmodem zahteva da se svaki transfer ponovo iznova, ali je zato nešto brži a i veći broj baza podataka ga podržava. Zajedničko za oba protokola je da se šalje mali broj bajtova kao jedan paket i da se odmah proverava za šta je došlo do greške u prenosu. Xmodem na primer, šalje po 128 bajtova uz dodatni broj koji je izveden na osnovu sadržaja paketa. Sistem za prijem izračunava taj broj na osnovu primljenih podataka i ako se pošlata kontrolni broj i izračunati ne slože – sigurno je došlo do greške u prenosu. Tada se inicira ponovo slanje istog paketa i taj postupak se ponavlja sve dok se paket ne prenese bez grešaka. Kontrolni broj se može računati na dva načina (checksum ili CRC). HyperACCESS može da otkrije koji je način primenjen u svakom konkretnom transferu. Ako to nije dovoljno, moguće je postaviti i neke druge parametre sa Xmodem protokolom.

Tokom prenošenja HyperACCESS pokazuje dokle se stiglo, koliko paketa je moralo biti ponovljeno zbog grešaka, vreme prenosa i slično. U poređenju sa drugim programima, protokol Xmodem je HyperACCESS-u radi 20% brže.

Kermit može da prenosi podatke između različitih računara zato što prilikom svake izmene podataka na samom početku transfera svaki računar šalje onom drugom računaru kako se podaci moraju slati i sve naredbe u vezi sa prenosom. HyperACCESS podržava najveći broj opcija u Kermit-u, što se ne bi moglo reći za izvestan broj komercijalnih baza podataka. HyperACCESS takođe dozvoljava da korisnik promeni parametre prenosa za Kermit protokol, ali to najčešće nije ni potrebno.

Tehnički detalji

Adresa je: Micro Logic Corp. POB 70/1002nd St., Haskensack, NJ 07602, USA, tel. (800) 342-5930 i (201) 342-6518. Program se isporučuje u tri verzije: Mini Tornado, po ceni od 49 dolara, regularni Tornado za 99 dolara i Library Tornado po ceni od 149 dolara. Mini Tornado je naravno "sasešena" verzija prvog i duplo skuplji Tornado, jer ima samo 600 prozora i prostora za samo 60.000 znakova, s tim da mu još nedostaju i opcije za prenos teksta iz prozora u prozor (cut & paste), preuzimanje ne-grafičkog ekrana (screen grab), višestruki formuliari i neka komplikovanija pretraživanja. Regularni Tornado ima sve uobičajene osobine i može da sadrži do 25.000 prozora i 2.500.000 znakova. Konačno, Library Tornado ima sve to, uz još zgotovljene prozore za kalendar, vremenske zone, jednostavna poslovna pisma i slično. Ovde prikazujemo Library Tornado.

Sve tri verzije rade na svim računarima koji su IBM PC, XT, AT i PS/2 usaglašeni. Tornado se obično izvršava kao priljeni program (tipično zaudeće memorije je 60 K), ali se pojednako dobro izvršava i kao standardni program. Toliko je mali da mu je svejedno da li se izvršava sa jednog ili dva floppy diska ili sa tvrdog diska. Isporučuje se na jednoj jedinici diskete. Priručnik je knjiga od 160 strana. Napisan je jasno i precizno. Instalacija se svodi na kopiranje sadržaja diskete u neki imenik (directory) na radnoj disketi ili tvrdom disku. Ovaj program prikazuje neverovatno broj prozora istovremeno na ekranu, a samo je jedan aktivan u svakom trenutku. Tornado ga ističe jačim osvetljavanjem pa je potrebno podesiti osvetljenost ekrana tako da se taj prozor jasno vidi. Sam Tornado ne zahteva nikakvu posebnu grafičku karticu, ali se ne može koristiti zajedno ni sa jednim programom u EGA ili VGA režimu. Kao priljeni program može da pokvari sliku u Hercules grafici. Na sreću, postoji opcija kojom se to može popraviti, pa Tornado ima smisla koristiti i u svim grafičkim programima i jezicima (na primer, kombinacija Smalltalk/V i Tornado sasvim lepo radi na Hercules-u).

Kada radi kao priljeni program aktivira se kombinacijom Alt-J, što pojednako dobro radi iz najrazličitijih programa – osim Pro-Keys (poznati makro generator), Smart Coma i još nekih, kod nas nepoznatih programa.

Konačno, podržano je štampanje iz DOS-a, što znači da se može štampati na bilo kojem PC usaglašenom štampaču. Od memorije je potrebno minimalnih 256 K RAM-a, a ako je prisutna proširena (expanded) memorija, Tornado se može izvršavati iz nje, pri čemu se troši samo 20 K centralne memorije za sadržaje prozora.

Ovaj program nije zaštićen od kopiranja.

HyperProtokol

kada popularni i korisni, i Kermit i Xmodem su daleko od optimalnog iskorišćenja današnjih računara, modema i telefonskih veza. Svaki put kad pošalje paket računaru u ovom protokolu mora natrag da pošalje potvrdu o kvalitetnom prenosu. Osnovna filozofija tih protokola je stički pesimizam: računaru koji šalje ne smatra da je paket stigao osim ako računaru koji šalje ne potvrdi da jeste. To vodi u neefikasnost koja se naročito vidi na većim brzinama prenosa. Za svaki paket gubi se oko pola sekunde zbog provere. To nije tako strašno na brzinama od 300 i 1200 boda ali već na 2400 boda – jeste. Još veći problem je što se previše vremena gubi na prelaženje sa faze na fazu: primanje, provera ispravnosti, slanje potvrde u kvalitetu prenosa i opet sve iznova. Konvencionalni protokoli čak mogu da smanje brzinu modema od 9600 i 19200 boda na efektivnu brzinu od svega 1200 boda!

Ovog problema svesni su svi koji se bave komunikacijama, pa su vremenom predlagane modifikacije paketo orijentisanih protokola. Povećavana je dužina paketa, isprobano je slanje nekoliko paketa dok se čeka na potvrdu prijema i slično. Najednom modifikovani protokola nije postao popularan. Zato je Matthew Gray, predsednik firme Hilgraves Inc, odlučio da dizajnira potpuno novo i radikalno drugojaci protokol – HyperProtokol. Filozofija tog protokola je optimistična: računaru koji šalje podatke emituje ih kao neprekidan niz, pretpostavljajući da ih računaru sa druge strane žice prima bez grešaka. Računaru koji prima treba da se javi tek na kraju samog transfera, ali je za svaki slučaj upućeno da javi svaki mali broj da bi se predpreduzelo fizičko uklanjanje veze. Primacal, naravno, u slučaju greške u prenosu zadržavaju prenos podatka i zahteva ponovno slanje. Oba računara relativno retko prekidaju prenos zbog obaveštenja u kvalitetu prenosa, tako da se podaci razmenjuju onom brzinom koju hardver omogućava. Štaviše, tok podataka se retko premeću, a upravo se tu gubi najviše vremena (modemu koji radi na 9600 boda treba čak 1,5 sekundi da prestane da prima i da počne da šalje podatke natrag).

U HyperProtokolu su ugrađene iste kontrole kao i u Xmodem (checksum i CRC), tako da primacal kontinuirano može da prati kvalitet prenosa. Kao i Kermit, i HyperProtokol može da šalje grupu datoteka jednom naredbom (važne se * i ? kao i DOS naredbama), ali postoji i jedna razlika: HyperProtokol proverava da li u računaru koji prima već postoji datoteka sa imenom datoteke koju prima, ako postoji, snima je pod nešto drukčijim imenom. Još jedna neobična osobina je da se niz datoteka šalje bez ikakvog prekida ili obaveštenja primacocu. HyperProtokol takođe analizira svoje ulazne podatke, (zadatu brzinu prenosa, kvalitet linije, brzinu procesora) i prilagođava im se sam. Kao da se to nije bilo dovoljno, u HyperProtokolu je ugrađeno vreme efikasan algoritam (Ziv-Limpe) za dinamičku kompresiju i dekompresiju podataka u realnom vremenu. Binarne datoteke (na primer, programi i slike) kompresuju se na dve trećine dužine originalne datoteke, tekst na polovinu, podaci za dinamičke tabele na trećinu a datoteke iz baza podataka na četvrtinu. Kada se datoteka ne može efikasno kompresovati (na primer, kada je već kompresovana nekim specijalnim programom te namene), HyperProtokol šalje podatke bez ikakve kompresije i dekompresije. HyperProtokol je optimizovan na brzinu prenosa – što se vidi iz tablele.

Korisnički interesi

HyperACCESS je organizovan po principu menija korisnik kako početnicima tako i iskusnim korisnicima. Meniji su uvek uvidjeni na ekranu, opcije su jasno naznačene i uvek veza-

ne na funkcije tastere. Dva su oblika menija: na celom ekranu ili kao linija pri dnu ekrana. Glavni meni ima šest opcija: **F1 Call** – uspostavljanje veze preko modema ili nul-modemskog kabla sa drugim računaru, **F2 Answer** – odgovor na poziv za komunikaciju, **F3 Files** – naredbe za datoteke, **F4 Use DOS** – odlazak u DOS, **F5 Setup** – postavljanje parametara protokola, **F6 Quit** izlazak iz programa. Biranjem opcija (osim F6) ulazi se u odgovarajući sbmeni. HyperACCESS drži sve brojeve telefona i osnovne parametre prenosa na dohvrat ruke, u listi koja se vidi na ekranu i tako se može menjati.

Kompletna komunikacija tokom veze automatski se snima u datoteke CALLS.LOG i ANSWER.LOG za pozive i odgovore, respektivno. Kada se veza uspostavi, HyperACCESS meniji nestaju i pojavljuje se prazan ekran za vezu. Na njemu korisnik prati događaje, šalje i prima pokretne i uspostavljanje direktna veza sa drugim korisnikom. Iz komunikacionog ekrana korisnik se uvek može vratiti u glavni meni tasterom **F9**. Jednom uspostavljanje komunikacija je ipak nesmetano odvijaju bez obzira da li se vidi na ekranu ili ne.

Opcijom **F4 Use DOS** korisnik može da privremeno ostavi HyperACCESS u memoriji i ode u DOS. Tipične naredbe mogu se birati iz menija tako da korisnik ne mora sam da ih kuca. To je zgodno zato što se u toku komunikacione sesije u DOS odlazi samo iz preke potrebe, a brzina je bitna jer u telekomunikacijama "vreme je novac", i to bukvalno. Svaka ušteda je važna, pa komunikacioni programi obično sadrže neku vrstu jezika za automatizaciju raznih manualnih (i sporih) poslova. Jednostavniji komunikacioni programi repetitivne zadatke izvršavaju kao makro naredbe (ili se posebni makro programi mogu kombinovati sa komunikacionim programima). Bolji programi sadrže prave jezike za kreiranje komunikacionih aplikacija. Jezik ugrađen u HyperACCESS nazvan je HyperPilot.

HyperPilot

Skoro ce HyperACCESS napisan je u HyperPilot-u. Radi se o moćnom programskom jeziku za telekomunikacije od preko 100 naredbi, uključujući i GPTO, IF, potprogram, stringove, standardne aritmetičke operacije itd. Šta više, HyperPilot se prevodi, ali tako brzo da korisnik nije ni svestan da postoji takva prevodnja. Zahvaljujući tome HyperPilot se brzo izvršava. Na posebnom disku je 35 skript datoteka, to jest, programa, i to počev od programa sa svega dve naredbe do programa od 943 linije kojeg sam HyperACCESS koristi za opcije iz **F2 Answer** menija. "Normalniji" programi uspostavljaju komunikaciju sa nekom bazom podataka, i preuzimaju odmah poruke – sve bez ikakve intervencije svoje korisnika! Moguće je zadati i vreme u koje se taj poziv mora dogoditi (na primer, noću kada su telefonske tarife niže). Čak bi se mogao napraviti i skript koji će ukoliko HyperACCESS meniju i korisniku se obratiti na neki drugi način (mada se struktura ugrađenih menija ne može menjati). Nema ni potrebe naglašavati da se svi parametri komuniciranja (brzina prenosa, protokol, lozinka za udaljeni sistem, itd.) mogu se zapamtiti kao skript datoteke i po potrebi aktivirati pred poziv. HyperACCESS dolazi sa tridesetak spremijenih skript datoteka za 17 najpopularnijih američkih baza podataka.

Jedan takav skript ostavlja HyperACCESS da radi kao jednostavan mailbox. Pozivom računaru na raspolaganju su sledeće naredbe: **DIR** (isto kao i DOS-u), **SHOW** (isto kao TYPE u DOS-u), **SEND** (šalje datoteku kao tekst, bez protokola za ispravljanje grešaka), **XSEND** (šalje datoteku i koristi Xmodem protokol), **KSEND** (isto, koristeći Kermit), **HSEND** (isto, koristeći HyperProtokol), **REC** (preuzima datoteku kao tekst, bez posebnih protokola), **XREC** (inicira prenos datoteke pomoću Xmodem protokola), **KREC** (isto, samo za Kermit), **HREC** (isto, samo za HyperProtokol). Sve ove naredbe imaju ime datoteke za parametar. Naredbama **DONE** i **SYSTEM** parametri ne trebaju: **SYSTEM** vodi udaljenog korisnika u DOS računara, a **DONE** ga vraća u meni. Jasno je da bi udaljeni korisnik mogao da pričinu priličnu štetu svom domaćinu (i računaru i vlasniku računara), takođe HyperACCESS ima tri nivoa zaštite i lozinke. Udaljeni korisnik mora da ima lozinku da bi ušao u sistem, ali vlasnik mailbox-a može svakog da "pusti unutra" ako je lično prisutan (i ako to hoće, naravno).

Lozinka sa ograničenim pristupom može samo da koristi naredbe (bez SYSTEM), što znači da može da prenosi i razgleda datoteke domaćina ali da ne može da obriše, promeni i spaja postojeće datoteke. Lozinka sa neograničenim pristupom može još i da briše datoteke, kao i da koristi naredbu SYSTEM. Korisniku tog nivoa pristup je, dakle, DOS sa svim naredbama i jednostavnijim programima. Samo poverljivi udaljeni korisnici bi smeli da imaju pristup ovom nivou. Treći, najviši nivo je pristup programima – uključivo i sve DOS programe. Na ovom nivou korisnik može da izvrši bilo koji program i to tako da čim se uključi – taj program (ili BAT datoteka, dakle, i čitav niz programa) počinje automatski da se izvršava. Aktivirani program podležu sledećim ograničenjima: ne može se izvršavati program koji direktno pristupa uvek u memoriji, pa tako popularni programi kao Word, Lotus 1-2-3, WordStar i drugi ne dolaze u obzir. Takođe se ne mogu izvršavati ni programi koji menjaju konfiguraciju serijskih portova, interapt vektora i slične parametre. BASIC programi a priori ne dolaze u obzir, jer BASIC na PC računaruima po učitavanju odmah postavlja serijske portove i interapt vektore.

Uzrgod, sve to ne znači da u opštem slučaju nije moguće izvršavati programe preko modema. Program Carbon Copy Plus omogućava da se svaki program izvršava na daljinu – uključujući i grafičke programe!

Mogućnoć programiranja zasebnih komunikacionih programa je značajan adut. Jedna firma sa nekoliko udaljenih kancelarija šteti vreme i novac prenosivši datoteke noću, i to potpuno automatski, bez prisustva ljudi; ili, mogućan je dodatni stepen osiguranja: baza podataka koji se korisnik obraća može da zabeleži poziv, primaj lozinku, prekine vezu (–spusti siluakciju) i sama pozove korisnika. Da bi došao do podataka korisnik, dakle, ne samo što mora da zna lozinku nego mora da bude pokraj tačno određene telefona. Ili, vatrogasna služba može da napravi program koji regularno zove zaštitni sistem u jednoj ili više zgrada i da tako predupreduje opasnost...

Brzina prenosa u programu HyperACCESS vreme (sec)

	Hayes 1200 Smatmodem	Teletbit TrailBlazer 9600	Hayes 9600 V-Series	Nul-modem kabl direktna veza
Xmodem	955.0	713.2	211.3	56.7
Kermit (kompresovano)	643.7	666.5	194.5	40.8
HyperProtokol	882.2	72.0	58.7	54.1
HyperProtokol (kompresovano)	241.4	20.6	29.6	17.8



Servis računara XT/AT PC

- servisiramo računare PC XT i AT, atari, commodore i spectrum
- predstavnici smo firme Mraz Elektronik iz Minhena
- dajemo savete pri izboru računara XT, AT i periferne opreme
- vršimo garantni servis firme Mraz Elektronik
- servisiramo, prodajemo i sklappamo računare PC XT/AT

- tvrdi i flopi diskovi, kontrolna kartice za tvrdi i flopi disk, grafičke kartice, I/O multifunkcijske kartice

COMODORE 64/128

Jedini servis sa potpunim izborom rezervnog materijala za commodore 64/128. Po konkurentnoj ceni: 63.000 din prodajemo eprom module za commodore 64/128

1. Turbo 250, Turbo 2002, Turbo Tape II, Turbo Pizza, Spec. Fast, Profi Ass./64, monitor i podešavanje glave
2. Duplikator, Sistem 250, Turbo, Fast Disk Load, Top Monitor, Tornado Dos (Ram. Ver.) i podešavanje glave
3. Turbo 250, Turbo 2003, Intro Kompresor/Tape, Turbo Tos, Top Monitor, Spec. Fast i podešavanje glave
4. Duplikator, Fast Copy, Copy 2002, Turbo 250, Fast Disk Load i podešavanje glave
5. Duplikator, Intro Kompresor/Disk, Fast Disk Load, Turbo 250, Profi Ass./64
6. Turbo 250, Turbo Tape II, Spec. Fast, Turbo 2003, Turbo Pizza i podešavanje glave
7. Simon's Basic
8. Easy Script
9. Intro Kompresor, Tornado Dos (Ram. Ver.) Profi Ass./64, Monitor 49152, Turbo 250
10. Vizevite, Turbo 250, Tornado Dos, Fast Copy, Copy 190, Giga Load i podešavanje glave (32 K)
11. Modul Miss Pacman - igrica
12. Phoenix

Modul ima drugu reset taster koji resetuje sve programe. Garantni rok je 1 godina. Rok isporuke ODMAH! Cena pojednog modula je 55.000 din. Modul možete da dobijete u plastičnoj kutiji.

Dodaci za commodore 64/128

- palice za igru
- Tornado DOS za C 64
- reset taster
- audio/vidio kabal za TV (Scart)
- CPM modul i sistemska disketa
- diskete

Dodaci za spectrum

- Kempstonov interfejs za palicu za igru
- palija za igru (joystick)
- CPM modul (membrana)
- servis kvarova

Dodaci za atari ST 260/520/1040

- servis kvarova i proširenje memorije na 1 Mb

Pozovite nas, poslaćemo vam besplatne prospekte i cenovnike proizvoda.

Eprom module i drugu dodatnu opremu za commodore i spectrum možete da poručite i kod našeg predstavnika u:

**Zagrebu (041) 260-665, Jasna I
Beogradu (011) 332-275, Nenad**

**SERVIS PERSONALNIH RAČUNARA, Verje 31 A, 62125 Medvode
Sve informacije preko tel. (061) 612-548, svakog dana od 10-19 časova, subotom od 8-12.**



moj mikro Mraz Elektronik

RAZMENA

MILIJANJAZK spectrum 48 K + interface + joystick + kasetofon + 200 igra (15 kaseti) + literatura za C-64 + kasetofon i 2 joysticka. Igor Mulumuhic - Trg medj. prijateljstva 10X, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 545-833. T-6196

BIHTEBAZER - koler + pedala milijanjazk C-64 + disk + monitor + štampači li disk + kolos monitor ☎ (059) 24-148. T-8115

SINCLAIR

SPECTRUM: TELETYPE - prijem novinskih agencija, radio-amateri RTTY, SSTV, CW, R/XTX najbolji programi koji su ikad napravljeni za spectrum. RTTY 45-110 bd, SSTV u boji, Cw/Prof. Sve ovo bez dodatka. 10 programa + uputstva + kasete + PTT = 10.000 dinara. Rade Branković, po. BOX 37, 12240 Kuževo, ☎ (012) 82-451. T-7377

ORIGINALNA SPECTRUMOV kasetofoni (stara rekorder) nov, prodajem za 300.000 din. ☎ (053) 57-074. T-8069

2000 PROGRAMA za spectrum u 150 kompletima ili pojedinačno! Brza isporuka i garancija kvaliteta! Najnoviji i svi stari programi! Besplatni katalog i saveti! David Sonnenschein, Miroslava put 17, 61231 Ljubljana-Crnača, ☎ (061) 371-627. T-8058

Mo SOFTWAREI SPECTRUMOVCI!

Najnoviji i najbolji programi za spectrum. 1 komplet 4700 dinara + kasete 5200 din. + PTT. Rok isporuke 1 dan. Kvalitet zagarantovan.

Komplet Mo mikro - januar: igre iz ovog broja Mo mikra, koje imaju opis i uputstva.

Komplet Mo mikro - decembar: Street Sports Basketball (3 pr.), Skate Crazy, Cerius, Action Force 2, Hercules, Beach Buggy, Earthright, Marduder, Beyond The Ice Palace, Stunt Bike Simulator.

Komplet 112: Guernia War (4 pr.), III Butes Soccer, Mega Nova, Last Ninja 2 (8 pr.).

Komplet 111: Alien Syndrome (3 pr.), Night Raider, Basil 2, War Lock, Samurai Warrior (4 pr.).

Komplet 110: Barbarian 2, Empire Strikes Back, Road Blaster (4 pr.), Ashes of Alucard, Wolfman 2, Wolfman 3, Wolfman 4.

Komplet 109: Alternative World Games (6 pr.), Las Vegas 2, Fruity, Don't Say It, Stunt Bike Simulator, Soir Loth, Crime Buster.

Komplet 108: Summer Games (3 pr.), Hoppin Mad. Captain Sevilla 1, Captain Sevilla 2. The Fury, Silent Shadow (3 pr.), Sword Slayar, Final W.

Komplet 107: Ninja Scooter Simulator, Death Before, 1943, Pacman's Revenge, Dark Side, Mercenary 2, Impossible Mission 2 (2 pr.), Vindicator (2 pr.), Overlander, Boxing Manager.

Komplet 106: Sophistry, Pink Panther (2 pr.), Labours of Herc. Secret of Hodocoma, Laser Tag, Stock Car Champ, Metal Army, Football Manager 2, Black Break, Elevator Boy (2 pr.).

Komplet 105: Payday Soldier (2 pr.), Octan, Over Kill, Street Fighter (2 pr.), Marduder, Hamphrey, Five a Side, Mind Fighter (3 pr.).

Najbolje igre 19: Flinstones (2 pr.), North Star, Action Force 2, Vixen, BMX Kids, Mickey Mouse (2 pr.), Bionic Commando (2 pr.), Bal Breaker, Street Haste.

Najbolje igre 20: Blood Brothers, Skate Crazy, Oliver Kiri, Street Fighter (2 pr.), Five a Side, Sophistry, Pink Panther (2 pr.), Football Manager 2, Ninja Scooter Simulator, 1943, Mercenary.

Najbolje igre 21: Barbarian 2, Empire Strikes Back, Las Vegas 2, Stunt Bike Simulator, Earthright, Beyond the Ice Palace, Street Sport Basketball (3 pr.), Beach Buggy, Pacman's Revenge, Impossible Mission (2 pr.).

Zoran Milošević, Pire Todoricova 10, 11030 Beograd, ☎ (011) 552-886. T-137

SPECTRUMOVCI! Veliki izbor programa. Komplet 4.000 din, pojedinačno 700 din. Sve što imaju drugo oglašavamo i mi. Besplatni katalog i specijalni popusti. Tražite i svirajte se. Zeljko Prutic, Bosanska 2, 54000 Osijek, ☎ (054) 54-355. T-8172

NAJNOVIJI i najstariji programi kod Futurosofta za ZX spectrum! Izabrati možete među 112 kompleta igara i šest kaseti ili uslužnu programima (asemblers, translator, jaziči...), komplet šahova (Colosseum 4, Psi Chess = 15 drugih), simulacije (TT Racer, Knight Rider, Turbo Esprit...), setka komplet, najnoviji kompleti (Last Ninja 2...), Naručite na OS Futurosoft, P.P. 23, 6104 Ljubljana, ☎ (061) 311-831. T-8197

SPECTRUM 48/128 K, +2, +3 Svi najnoviji programi za spectrum 48 i 128! Počne novu godinu s najnovijim igrama! Komplet 112/48: Daley Thompson's O.C. 110 disciplina + training, Guernia War Last Ninja 2, Komplet 132/128: Guernia War, Bionic Commando, Overlander... Besplatni katalog! Silvan Rešič, Cvetlična 56, 65200 Sempeter, ☎ (065) 32-375. T-8166

VELIKI IZBOR najnovijih i starijih programa! Uz besplatni katalog ili uz besplatni program i vrhunska kvaliteta. Dražen Novšević, Vj. S. SUK 6, 54000 Osijek, ☎ (054) 45-991. T-8003

SPECTRUMOVCI!

Svi programi na vaš spectrum na jednom mestu!!! Programi sa nazive u kompletima (komplet je 4.000 dinara + kasete + PTT), a možete naručiti i pojedinačno svaki program (800 dinara komad). Rok isporuke je 1111 časa, kvalitet je zagarantovan.

Komplet 86: 14 najnovijih znanja!!!

Komplet 85: Last Ninja 2 (najzad je stigao), Guernia War, Motor Bike Madness...

Komplet 94: Daley Thompson's Olympic Challenge, Night Rider, Alien Syndrome, Meganova, Stock Car...

Komplet 93: Samurai Warrior, Road Blasters, Barbarian, Empire Strikes Back, E. Butragueno Football...

Komplet 92: Alternative World Games, Stunt Bike Simulator, Silent Shadow, Powerama, Pegasus Bridge...

Komplet 91: Summer Games, Overlander, Ninja Scooter Simulator, Hoppin Mad...

Komplet 90: Vindicator, Impossible Mission 2, 1943, Blood Brothers, Octan...

Komplet 89: Football Manager 2, Street Fighter, Mercenary 2, Despoter...

Komplet 88: Mickey Mouse, Bionic Commandos, Hercules, Crack, Grand Slam...

Komplet 87: Pink Panther, Star Wars Droid, Beach Buggy Simul...

Komplet 86: Street Sports Basketball, BMX Kid, Skate Crazy, Karnov...

Komplet 85: Auto moto trka, Borilačke veštine, Ratne igre, Sportske simulacije, Simulacije letenja, Šahovi i društvene igre.

Komplet: Uložnici 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 sa oko 200 odabranih programaa!

Prodaj Djenadić, D. Karakijača 33, 14220 Lazarac, ☎ (011) 811-206. T-1229

PACKASoft

I U NOVOJ GODINI bit će vam! Nudimo vam ljubaznost, kvalitetu, pouzdanost, brzo isporuku i veliki izbor programa za sve ukupe i stariši. Programe možete naručiti pojedinačno ili u paketi! Seksi + Sport + Šah + Arkadne igre i avanture + Simulacije letanja + Avio moto trke + Karate + Hitovi + Mog nikla na svaki mjesec: januar 89, octobar 89, februar 89, i ovolika: slučajno! Najbolji programi su triju kaseta po vama: nikla cijenama! Uverite se i nećete sažaliti: pošto naš kvalitet među ostalog garantira i naš ped godišnji rad na našoj VU sceni! Naš najnoviji naslov: nov nepogodnosti katalog koji je još dalje besplatan i opfiran!

Packa soft, Ob Potokua 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943. T-138

COBRASOFTVARE



PONOVSA VA VAMI! Veliki izbor programa za računum 18, 48, 128 nudi vam Cobrasoft! Laminirane i kasete Cobrasofta pružaju kvalitetni snimci! Naručite katalog ili nazovite, nećete se razočarati!

Zoran Uzelac, D. Bračkova 14/5, 21000 Nova Uš, uvijek na uzastrižni! (021) 54-271. T-6241

DVAJE GODINE su vama: Delaj Thompson, Oly Chaff, Alien Syndrome, Samurai V, Road Blast, Night Racer, Summer G, Football, M., Marko Celovc, Trumbićeva 1, 53300 Stav. Petega, ☎ (0565) 79-297. T-9096

ŠPEKTRUMOVIII! Svi najnoviji programi u kompletu i pojedinačno! Vrhunski snimak, besplatan katalog.

Miloš Mitirović, Braće Jerkovića 123/24, 11040 Beograd, ☎ (011) 463-741. T-6010

SPEKTRUM 1648 K, 128 K - Vise od 2000 hitova svih vrstama bice aktualni i u godini 1989, zato su varenad nepogodnosti poklon za naše i vaše prijatelje. Programe možete naručiti pojedinačno i u kompletu po izabratno povoljnijem cjenama. Komplet X6: Barbarian, Road Blasters... Komplet X7: Night Rider, D.T. Olympic Challenge... Komplet X8: Guerilla War, Last Ninja 2... Sve detaljne informacije možete naći u katalogu koji je još dalje besplatan. Radujemo se što ovom prilikom mogu svim sadašnjim i budućim poslovnim partnerima da zapalim srećnu novu godinu sa mnogo uspjeha a njoj i Miran Peš, Arbanterjeva 6, 62250 Ptuj, ☎ (062) 772-820. T-8184

RITTERSOFT i/vo povoljno prodaje sar svoj softver za spekrum (7) 332-285. Prosekolova 13, 41000 Zagreb, ☎ (041) 332-285. T-8132

HOTLINE SPEKTRUM. Nove igre: 19-Bout, Operation Wolf, Double Dragon, Last Ninja 2. Također originalni! ☎ (061) 578-028. Grega T-8119

COMMODORE

DIGITAL PROCESSING
COMMODORE C-4/PC 128/CPM
Mi ne prodajemo izdava očejanja! Naša realnost su naj-niz cjen, vrhunska kvaliteta, profesionalna usługa. To možemo samo mi!!!

DISK PROG. 1SD = 500 - 1.000 din.
KAZETNE KOMPLETI (oko 10 igara) = na TDK kazeti (8.900) din.
= na domaćoj (nivoj) 7.000 din.
= na vokalj kazeti 2.500 din.

Na sveka 3 kompleta i besplatan! PTT nije uređunat jer postoji više načina slanja i snimanja. Detaljne inf. u besplatnom katalogu.

V. Brajković, S. Vajnera-Ciže 18, 51000 Rijeka, ☎ (051) 426-615 (20-22). T-6007



SUNČEVI BORI (sveže ime, a gdje je SOFT? na VU izričito). Programi (mnogoza - vidi MM decembar 1981/2 mal) oglašava 14/5 za AMIGU! Decembru da sa svojim vatrićem osvežio vaše prijatelje. Nudimo i programe za IBM PC/XT na 3 i 2 i 1/4 disketa, ako bi voljeli vašoj amigj udahnuti malo "oživljenosti". Katalog nesigurn i besplatan. Još više volimo manji program i iskušnje, svako pitanje je dobrodošlo. Pozovite (061) 486-320 (Dampjan), 483-609 (Gregaj), 482-206 (Robert). Pišite na adresu: Robert Prebil, Polje, cesta XL/28, 61260 LJ-Polje. XT

INTRO CRACKER 3 + III Intronakera + 3 wriera + 2 demonecatoru + 3 konitoru + Amica Paint + uputstva + kasetu + GTT + 23.000, ☎ (078) 66-554. T-9211

Y.U.C.S. - Jedini pravi izvor svih programa mi C-64 i AMIGU! Igre kao što su: Rocket Ranger, Microscopic Soccer, Rambo 3, TKO, Live and Let Die, Roy & Flowers Soccer, Guerilla Wars, Double Dragon... su već stare za nas. Pored programa nudimo vam i predvodni GIGA-PANT sa uputstvom + 2 diskete = 23.000 i prvi pravi Intro Maker Construction Kit (10.000). Za AMIGU svake nedjelje dobijamo po 20 programa - preporučujemo Mathematic-Animation, Music X, Kara Fontos (najbolji fontovi), 4x4 Off Road Racing, Interceptor + Data disk, Flight Simulator V11 + Scenario, Centic Seter, Movie Cinema, Veteran, Joe Blade 2, Amiga Soccer, Out Run, Nigel Mansell's Grand Prix i još preko 60 koje ćemo dobiti dok zlatka ovog broja. Besplatan katalog. Y.U.C.S.-DUTO, Crjčeva 125/26, 11000 Beograd, ☎ (011) 767-269. T-9222

JOY DIVISION
COMMODORE 128
(NAČIN 128 IN CPM)
DARKO VUSER
DUSANOVA 14
62000 HARBIBRO
TEL.: (062) 211310



COMMODORE 64/128
Potrošavni kupci, nudimo vam najnovije hitove kako u kompletu tako i pojedinačno. Dok budete odlučivati ovaj kompjuter ve...staris... Armatyie (14), Roy of the Flowers, Operation Wolf (kompletan, svih šest novca u jednom), Technical Knockout, Ocean Ranger, King of Chocoo, BMX Ninja, Savage (1-3), Alien Killer, Sir Lancetot, Road Duais, Viper, Robotov, još mnogo drugih (ukupno 41 program). Snimamo isključivo memorijali i isključivo na imovni i praznim kasetama. Programe dobijamo prvo u zemlji, proverite, nudimo vam besplatan katalog. Cena kompleta = 15.000 + kasetu (C 60) Pojedinačni programi = 600 din. -ASTON- Dejan Cvoric, Čermiševskog 6, 61000 Beograd, ☎ (011) 437-119. T-139

EAGLE SOFT-COMMODORE 64! Veliki izbor programa, simbolične cene, kvaliteta i brza isporuka, novi programi svaki 10 dana za kasetu i disk. Uverite se. Naručite besplatan katalog. ☎ (011) 563-942. T-117

SNOOPY SOFT Nudimo vam najnovije programe, tematske komplete, vrhunski snimak uz najpizne cene.

Porno Sport 1, 2	Olimpijade	Duel	Društveni
Auto Irise	Ratni	Svemirski	Igre sa besc
Borilacki	Sim. letanja	Filmski	Ma igre 88
	Tirmski	Početnički	Januar 1, 2, 3

Svaki komplet sadrži 25 programa. Uz svaku kasetu dobijate troje 250 + program za štetovanja igra. Na 11 naručena kompleta dobijate jedan besplatan. Pojedinačno i program = 500 din. Komplet + kasetu + PTT troškovi + ostali troškovi = 9.900 din. Goran Dimitrović, Bul. 23. oktobra 28, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 341-910. T-140

SKATE SOFT
I kasete i/vo nudi najnovije, najkvalitetnije programe ovog mjeseca za C-64.

Komplet V: Four Strikes Back, Cybernetic 2, Pole Position-2, Heavy Metal 1-3, S. Sports Football 1-2, Skate Sim. 4, Body Slam...
Komplet VI: Golf Cup, BMX Ninja, Sex Games 3, Captain Power 1-2, Babylon...
Komplet 7: Poker Royal 1-3, End Zone, Race Rout 2, Skate Sim. 5, World Sea...
Komplet VIII: Bar. T. K. O. Boxing, New World...
Najbolji originalni su: Rastan, Test Drive, Tai Pan, Cybernetic 2, Prohibition, Match Day 2...
i dalje prodajemo programe iz prošlog mjeseca. Mogućnosti preplate: Naši kompleti sadrže 30-40 programa. Jedan komplet + kasetu + uputstva = 10.000 din, vama = 29.000. Tri kom. = 35.000 din.

Na tri naručena, četvrti je besplatan. Jedan original + kasetu 6.500 din. Još uvijek nabavljamo od Wanderer Groupe, stope za garantiran kvalitet reprodukcija. Boren Novaković, Škunjinskih žrtava 11, 51000 Rijeka, ☎ (051) 516-923. Radno vrijeme od 16-19h. T-146

MIDDERMAN '89 COMMODORE 64 - I ovoga puta vam nudimo najnovije igre svrstane u 3 kompleta koje snimam isključivo memorijali na novim rekorderim kasetama. Snimanje vrše i u vašem prisustvu!!! Komplet sa kasetom = 12.000 dinara.

Komplet I: Typoon-1-8, Cavenam 1-6, Operation Wolf, R-Type, 5th Gear, Artura, Commander Kiler, Gladiators, Punch Po...
Komplet II: King of Chocoo, BMX Ninja, 8-Raid, Road Duais, Alien Killer 1, 2, Sir Lancetot, Savage 1-3, Mast Mic, Ocean Ranger, Armatyie 1-7...
Komplet 3: Programi koji stignu do isteka Mog mikrali!

Za svaku igru garantujem da se učitava bez Load-errora, a u slučaju greške dobijate pet besplatnih igara. Adresa: MIDDERMAN, Bačvanska 10, 34000 Krajupevac. Ili zovite mi dobro poznati ☎ (034) 48-324... (034)48-324. T-150

Važno obaveštenje:

- Februara nove cene i
- Novi rok primanja oglasa

Budući da sve više oglašivača ne vodi računa o poslednjem roku predavanja oglasa (većinu dobijamo nekoliko dana nakon isteka roka), primorani smo da rok primanja skratimo. U buduću nećemo moći da objavimo ni jedan oglas koji bude stigao u redakciju posle 5. u tekucem mesecu.

- Cene običnih malih oglasa (bez okvira i slike):
 - do 10 reči: 25.000 dinara
 - svaka naredna reč: 2000 dinara
- Kod ovih oglasa nema razlike u ceni za objavljivanje u jednom jezickom izdanju ili u oba izdanja. Obracunavamo sve reči i oznake modela, adresu oglašivača itd.
- Cene istaknutih oglasa (u okviru):
 - 1/10 (1 cm visine u jednom stupcu, otprilike 15 reči), samo u slovenačko ili samo srpskohrvatsko izdanje: 30.000 dinara
 - 1/10 (oba izdanja): 20.000 dinara
- Kod ovih oglasa obracunavamo i visinu odnosno širinu eventualnih printerskih zapisa, zaglavlja, vinjeta i sličnih grafičkih elemenata.

Naša oglasna služba je konstatovala da sve više oglašivača nerodovno placiraju (pojedinci već mesecima duguju velike sume, ali i pored toga naručuju objavljivanje novih oglasa!) Zato smo već u ovom broju eliminisali oglaš svih onih koji još nisu podmirili svoje obaveze iz ranijih brojeva.

● Prijem malih oglasa:
Male oglašive primamo isključivo poštom, do zaključno 5. u mesecu pre izlaska novog broja, na adresu: CGP Dele, Mali oglasi za Moji mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana. Pošte ovog datuma se opoziv, odnosno korekcije, ne uzimaju u obzir. Oglas mora da ima potpuno adresi naručivača - ime, prezime, ulica i broj, mesto sa postanskim brojem. Povoljno napise adrese, kao što ja, na primer, TUOC SOFTVWSRE CLUB, Crničeva 41a, 41000 Zagreb i sl. čno.

Obavezno se pridržavajte sledećeg: - Navedite, u kojem izdanju želite da oglas bude objavljen. Ako to ne budete učinili, oglas ćemo objaviti u oba izdanja i odgovarajuće i obrunati. - Svi oglasi su štampani slovima iste veličine. Specijalne želje (masna stova, velika slova itd.) ne možemo da ispunjavamo. Ako svojim jezika prelaži naručeno, razliku morate da doplatite. Takođe ne možemo da objavujemo kraće tekstove u razliku od ovoga. Jednom rečju, obračun i raspisatja zavise od realno utrošenog prostora.

● Za sve dodatne informacije, odnosno dogovore i eventualna reklamacija u vezi sa plaćanjem, pozovite telefonski broj (061) 315-366, lokal. 26-85.

ESSON**(010)551-513****COMMODORE 64 - 128**

ESSON CRACKING CLUB sa velikom i najjeftinijom ponudom, ovog puta je pripremio za vas sjedeće komplete za C-64 - 128:

Oružjenski, Akcioni, Simulacije, Svesmirski, Horror, Najnovije, Auto- trise i, Auto-trikol, Sport i, Sport i, Akcioni, Oružjenski, Ratni i, Luna park II, Luna park II, Naj 7, Naj 64-2, Borilački II, Duel, Filmski, Bioritmi, Loto, Adresar, Naj C 64-2

Prišli su i najnoviji programi u kompletima:

Novembar: Typhoon 1-8, Excolerion, Ocean Conqueror, Slayer 2, 711 Space Warriors, R. Ktype, Babylon 4, Arura, Pays Main, Concept, Killer, Crunch Po...
 Decembar: 1 City of Chicago, BMX Ninja, Ninja World of Pollution, B-Raid, Robotron, Skate Jump, N.E.I.L., Operation Wolf, Viper...
 Decembar 2: Armalyte 1-7, Supersports 1-3, Mad Max, Metron, Savage Intro, Hoops Desart Front...

Na svakoj kaseti kući turbo 250 + program za stavljanje glave možete naći 20-30 programa. Svaki naručilac dobija spisak programa na kaseti sa uputstvom. Na 3-naručena kompleta Esson vam poklanjamo 1. Pojedinačan program 800 din.
 1 komplet + kasete + pt + ostali troškovi = 8.000 dinara.

Siniša Golik, Poručnik Špasića i Mašare 98, 11134 Beograd, ef (011) 551-513. T-135

HATUNE

Poštovani naručilci i kupci programa! I ovaj put vam je primoraci Oxygen Soft pripremio tri kompleta najnovijih igara za C-64/128:

Komplet 1/A: Trojan Warrior, To Hell and Back, Blood Bros 1-3, Tom Sawyer, Scorpis, Steel Rat, Raskol...
 Komplet 1/B: Nato Assault Course, Cybernoid II, Pepsi Challenge, Snoodits, Mystic Evanch + 35 najnovijih igara.
 Komplet 1/C: Operation Wolf, B. I., Rambo III, Mini Golf, Pacmania, Hell Fight Attack, Evich Ewlin i drugi...
 Projezimo i kasete -Trazelinde za dva kasetovca (4 režima rada). Garancija je i godinala Adresa: OXYGEN SOFT - Perle Poles, Česta brojeva 18, Bertoki, 66000 Koper, ef (066) 31-749. T-116

COMMODORE 64/128

Na dva naručena kompleta dobijate jedan besplatno!!!
 Specijalan novogodišnji paket

- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1. Auto moto trke | 12. Najbolje igre za commodore |
| 2. Pomis komplet | 13. Dueli komplet za dva igrača |
| 3. Simulacije letenja | 14. Društveni komplet |
| 4. Ratne igre | 15. Šah sa uputstvom |
| 5. Svesmirske igre | 16. Besplatne igre |
| 6. Sportske igre | 17. Grafičko-muzički komplet |
| 7. Borilačke veštine | 18. Matematički |
| 8. Dimpijske igre | 19. Engleski šah (gramatika+režnik) |
| 9. Filmski hitovi | 20. Najbolje igre novembra 1+2 |
| 10. Oružjenski komplet | 21. Najbolje igre decembra 1+2 |
| 11. Početnički komplet | 22. Najbolje igre januara 1+2 |

Svaka kasete sadrži TURBO 250, 1.000 pokova, program za stavljanje glave, spisak programa i katalozi.
 Na dva naručena kompleta dobijate komplet po želji. Plaćate samo praznu kasetu (2.000 dinara).
 Broj programa je od 20 do 60. Rok isporuke 3-4 dana.
 Cena: 1 komplet + kasete + pt = 7.000 din.
 Branislav Petrović, Rade Vranješević 334, 11000 Beograd, ef (011) 472-420. T-144

444EB

Na YU tržište smo poslali nekoliko hardverskih dodataka, koji će vam omogućiti da što najbrakativnije i najkorisnije iskoristite svoj plastični nosač. Takođe smo vam omogućili i kvalitetan posao za dodatnom programskom opremom i uputstvima. Digitalizator zvuka 200.000...
 P.S. I naša maksima je +Power without price!- Andrej Emsdorf, Jenkova 80, ef (062) 36-812 i Beno Židarić, C. Proletarskih brigada 65, ef (062) 37-491, 62000 Maribor. T-149

AMIGA

Veliki broj najnovijih hitova za vašu amigu: Drifter, Torch, Fernandez Mast die, Forth + Inches, Roper Rabbit, Hybris, Quaxnor, Rod Raider, Garfield 100 %, Out Run, Professional Drive, diskete sa novim gotovim rluinama za C kompil...
 Ukoliko odjednom naručite četiri programa, jedan (po izboru) dobijate besplatno, a na osam naručenih besplatna su tri!
 Programe animiramo na vide i naša disketa (Maxell II Name). Za katalog na 12 st. sa kratkim opisom svakog programa u plamu pošaljite 2.500 din (novac vraćamo prvom naručilcu).
 Ukoliko tražite pouzdan izvor programa i profesionalno kvalitetnu uslugu obratite se u savjerenjima na adresu: Zoran Hajster, Dobrine Cesarica 61, 41090 Zagreb ili ef (041) 275-671 (Aleksandar). T-6136

COMMODORE KOMPLETI Najnoviji hitovi (svakog meseca 3 kompleta po 30-ak programa) i sortirani najbolji tematski kompleti po povoljnijim cenama: komplet + kasete (nova, nekorišćena) + pt = 8.500 din. Na tri naručena kompleta dobijate jedan besplatno po želji (palete samo praznu kasetu 4000 din). Kvalitet je zagarantovan a rok isporuke jedan dan.

Januar 89: A. C. Najnoviji hitovi koji će pristiti do izdavanja broja
 Decembar: 88: Live and Let Die (James Bond 007), Operation Wolf, Return of Jedi, TKO Professional 2 (2 pr), Roy & Bowers Soccer (3 pr), BMX Ninja, Terra Fighter, Rambo II, Guerilla Wars, Thunder Blade, Slayer 2, Abalaya 4, Double Dragon Karate (2 pr), Gaptus, Martians, F-18 Hornet, Mega Master Blaster, Caveanm Olympics (4 pr), Street Sports Football (2 pr), Ocean Conquest, Metal
 Novembar: 88: Last Ninja 2 (kronažer 7 pr), Pole Position 2, Fox Strikes Back, Typhoon 11 2, Terror Pops, Rugby Simulator, Heavy Metal (3 pr), Cybernoid 2, Lancelot 11 2, Co Axis 2, Cribbage Master, Space Warriors, Oblivion, Teen Speed Race 2, Half Jump, Slam Dunk-3D profi Basket, NATO Assault (Olympic School 3), Virus, Captain Blood, Break Blast.
 Oktobar: 88: Action Gamer, Hunter, Hunter, Emerald Mine, Euro Soccer, Barbaric America (2 pr), Football Manager 2, Daley Thompson's Domatic Challenge, Fast & Break 3D Basketball, Summer Olympiad 2/6 (8 pr), Battle Island, Dungeon of Drax (Barbarian 2-6 pr), Call Me Psycho, Terra Cresta 2, Joe Blade 2, Game Over 1 (2 pr), Fernandez Must Die, Hallax, 1943 New, Hopper.
 Septembar: 88: Chubby Gristle, Super Cup Football, Ghost Commander, Trojan Warrior, Pops 88, Operation Wolf, Hunter, Hunter, Emerald Mine, Euro Soccer, Barbaric America, Metal Crystal, Casanova, Fight Drive, Road Blaster, The War of the Ghost, Vertnon, Moon Cery, Psycho, The Fury, Summer Games Olympiad (6 pr), Scorpion, Cup Killer, Stars Wars (4 pr),
 Juli: 88: Star Wars Droids, Xanatia, Desert Duet, Space Kluge, Iron Hand, Maffa Wars, Donald the Hero, Saracen Warriors (2 pr), Flintstones, Spartacus, Cannon Rider, Tri Krakout, Night Race, Street Gang 11 2, Ninja Soccer Simulator, Blood Brothers (3 pr), Bubble Ghost, Super Bike Simulator, International Tennis, Quasimodo 2

Jun: 88: Gutz, Mushroom Alley, Shanghai Karate 11 2, Samurai Warriors, Black Knight 11 2, Pandora, Star Crash, Zenos, Sorcerer Lord, Off Road Racing 2, Jet Ace, Postargeist, Bubble Trouble, Boke Winner, Nellenhorn, Hercules, Beyond the Ice Palace, Road Warriors, Cybernoid, Cargo, Super Trolley, Son of Slagger 2, Prince of Magic, Runky, Black Lamp...
 Maj: 88: Apple Pie, Xenon Ranger, Iron Horse, Oemium, Target Renegade, North Star, HFML Divers, Pacland, Flying Shark 2, Cybernoid, Bob Morane 2, Impossible Mission 2, Tiger Mission 2, Brain Storm, Super Hang On, Suburbia, Baccaro, Hit Ball, Amadeus, Atlantis, Solid Africa, Magnetron, Road Warriors, Fire Galaxy, Victory, Captron, Dark Side, Future Race.
 April: 88: Action Gamer, Hunter, Hunter, Emerald Mine, Euro Soccer, Barbaric America, Slam Lamp...
 Mart: 88: Apple Pie, Xenon Ranger, Iron Horse, Oemium, Target Renegade, North Star, Cybernoid, Flying Shark 2, Cybernoid, Bob Morane 2, Impossible Mission 2, Tiger Mission 2, Brain Storm, Super Hang On, Suburbia, Baccaro, Hit Ball, Amadeus, Atlantis, Solid Africa, Magnetron, Road Warriors, Fire Galaxy, Victory, Captron, Dark Side, Future Race.
 Feb: 88: Action Gamer, Hunter, Hunter, Emerald Mine, Euro Soccer, Barbaric America, Slam Lamp...
 Jan: 88: Apple Pie, Xenon Ranger, Iron Horse, Oemium, Target Renegade, North Star, Cybernoid, Flying Shark 2, Cybernoid, Bob Morane 2, Impossible Mission 2, Tiger Mission 2, Brain Storm, Super Hang On, Suburbia, Baccaro, Hit Ball, Amadeus, Atlantis, Solid Africa, Magnetron, Road Warriors, Fire Galaxy, Victory, Captron, Dark Side, Future Race.
 Dec: 88: Action Gamer, Hunter, Hunter, Emerald Mine, Euro Soccer, Barbaric America, Slam Lamp...
 Nov: 88: Apple Pie, Xenon Ranger, Iron Horse, Oemium, Target Renegade, North Star, Cybernoid, Flying Shark 2, Cybernoid, Bob Morane 2, Impossible Mission 2, Tiger Mission 2, Brain Storm, Super Hang On, Suburbia, Baccaro, Hit Ball, Amadeus, Atlantis, Solid Africa, Magnetron, Road Warriors, Fire Galaxy, Victory, Captron, Dark Side, Future Race.
 Okt: 88: Action Gamer, Hunter, Hunter, Emerald Mine, Euro Soccer, Barbaric America, Slam Lamp...
 Sept: 88: Apple Pie, Xenon Ranger, Iron Horse, Oemium, Target Renegade, North Star, Cybernoid, Flying Shark 2, Cybernoid, Bob Morane 2, Impossible Mission 2, Tiger Mission 2, Brain Storm, Super Hang On, Suburbia, Baccaro, Hit Ball, Amadeus, Atlantis, Solid Africa, Magnetron, Road Warriors, Fire Galaxy, Victory, Captron, Dark Side, Future Race.
 Avg: 88: Apple Pie, Xenon Ranger, Iron Horse, Oemium, Target Renegade, North Star, Cybernoid, Flying Shark 2, Cybernoid, Bob Morane 2, Impossible Mission 2, Tiger Mission 2, Brain Storm, Super Hang On, Suburbia, Baccaro, Hit Ball, Amadeus, Atlantis, Solid Africa, Magnetron, Road Warriors, Fire Galaxy, Victory, Captron, Dark Side, Future Race.
 Jul: 88: Apple Pie, Xenon Ranger, Iron Horse, Oemium, Target Renegade, North Star, Cybernoid, Flying Shark 2, Cybernoid, Bob Morane 2, Impossible Mission 2, Tiger Mission 2, Brain Storm, Super Hang On, Suburbia, Baccaro, Hit Ball, Amadeus, Atlantis, Solid Africa, Magnetron, Road Warriors, Fire Galaxy, Victory, Captron, Dark Side, Future Race.
 Jun: 88: Apple Pie, Xenon Ranger, Iron Horse, Oemium, Target Renegade, North Star, Cybernoid, Flying Shark 2, Cybernoid, Bob Morane 2, Impossible Mission 2, Tiger Mission 2, Brain Storm, Super Hang On, Suburbia, Baccaro, Hit Ball, Amadeus, Atlantis, Solid Africa, Magnetron, Road Warriors, Fire Galaxy, Victory, Captron, Dark Side, Future Race.
 Maj: 88: Apple Pie, Xenon Ranger, Iron Horse, Oemium, Target Renegade, North Star, Cybernoid, Flying Shark 2, Cybernoid, Bob Morane 2, Impossible Mission 2, Tiger Mission 2, Brain Storm, Super Hang On, Suburbia, Baccaro, Hit Ball, Amadeus, Atlantis, Solid Africa, Magnetron, Road Warriors, Fire Galaxy, Victory, Captron, Dark Side, Future Race.
 Apr: 88: Apple Pie, Xenon Ranger, Iron Horse, Oemium, Target Renegade, North Star, Cybernoid, Flying Shark 2, Cybernoid, Bob Morane 2, Impossible Mission 2, Tiger Mission 2, Brain Storm, Super Hang On, Suburbia, Baccaro, Hit Ball, Amadeus, Atlantis, Solid Africa, Magnetron, Road Warriors, Fire Galaxy, Victory, Captron, Dark Side, Future Race.
 Mar: 88: Apple Pie, Xenon Ranger, Iron Horse, Oemium, Target Renegade, North Star, Cybernoid, Flying Shark 2, Cybernoid, Bob Morane 2, Impossible Mission 2, Tiger Mission 2, Brain Storm, Super Hang On, Suburbia, Baccaro, Hit Ball, Amadeus, Atlantis, Solid Africa, Magnetron, Road Warriors, Fire Galaxy, Victory, Captron, Dark Side, Future Race.
 Feb: 88: Apple Pie, Xenon Ranger, Iron Horse, Oemium, Target Renegade, North Star, Cybernoid, Flying Shark 2, Cybernoid, Bob Morane 2, Impossible Mission 2, Tiger Mission 2, Brain Storm, Super Hang On, Suburbia, Baccaro, Hit Ball, Amadeus, Atlantis, Solid Africa, Magnetron, Road Warriors, Fire Galaxy, Victory, Captron, Dark Side, Future Race.
 Jan: 88: Apple Pie, Xenon Ranger, Iron Horse, Oemium, Target Renegade, North Star, Cybernoid, Flying Shark 2, Cybernoid, Bob Morane 2, Impossible Mission 2, Tiger Mission 2, Brain Storm, Super Hang On, Suburbia, Baccaro, Hit Ball, Amadeus, Atlantis, Solid Africa, Magnetron, Road Warriors, Fire Galaxy, Victory, Captron, Dark Side, Future Race.

COMMODORE 64/128 T.F.S. - Rijeka vam u ovom mesecu nudi jedinstvenu priliku da nabavite najnovije programe za commodore 64/128 po novogodišnjim sniženim cijenama. Programe su kao i obično obdani od poznate norveške grupe Wanderer. Rok isporuke 1 dan!

Komplet 28: The Last Ninja 2 (od 1-7), Fox Strikes Back, Bruteforce, Cybernoid 2, Lancelot 1-2, Trival 2, Metaspell, Grafity Man, Polis Position 2 (najbolje moto trke), impulse, Cylcone Bomb, Soldiers of Fortune, Football Manager 2, Game Saters 3, Heavy Metal 1-3, Cheap Soccer, Street Sports Football 1-4, Evision, Body Slam 2, Typhoon 1-4, Caveanm Ulyghlympiad (olimpijske pekinskih ljudi).
 Komplet 27: Take Down, Endzone, Camouflage, Captain Power 1-2, Robotron, N.E.I.L., B-raid, Castin, Basarina, Poker Royal 123, Hoops, Lancelot, Fair or Foul 1-3 (Full Contact Karate), Golf Cup 1-5, Scaleo Stigao na kasetu, Duels 2, Alien Kill 1-2, Savage Paki 1-5, Hellchar Race, Operation Wolf (konacno stigao na kasetu), Worms, BMX Ninja, Babylon 1-2, Pepsi Challenge, Slayer, Turbo Bot, Pulsar, Gary Lineker's Super Skills, Scorpio, Co-axia...
 Komplet 26: Night Rider, Guerilla War, Roy of the Roiers 1-2 (prava verzija), Armalite, Poolsoid, Gaptus, James Bond 2, Four Foot, Filly Gear, Framyd, Oblivion, Day of the Victory, Psyx, Computer Killer, Crunch Point, Batman, Metron, Silent Shadow 1-3, Faubut 2, Castle Terror, Excolerion, Motor Bike Madness, Super Dragon Slayer, Double Dragon 1-5, Roger Rabbit, F-18 Hornet 1-5...
 Komplet 25: Crazy Hoops 1-2, Master Tennis (najbolji tenis), Bandma, Serpents, War 41, Robot 2+64, Bowlin 4, Wally World, Top-Gun 2, Astro Storm, Guardian, Battle Chopper, Sky Ship, Captured, Mr. Nicky Starfighter, TDG, Enduro-Racer 2...
 Komplet 30: 35-40 najnovija programa koji su stigli u toku štampanja.
 Komplet 31: 35-40 super novih programa. Provjerite!
 Komplet + kasete + uputstva = 11.000 dinara.
 Na četiri naručena kompleta dobijete li besplatno komplet III original po želji. T-143

COMMODORE 64/128 SOFTWARE & HARDWARE

Kompleti najnovijih igara i kompleti su snimljeni na kvalitetnijem novom nekorišćenim kasetama C-60 (basf trake), a kvalitet snimka garantuje više od 7 godine iskustva u ovom poslu.
 Komplet 82: Live and Let Die/007 B., Return of Jedi, Rambo III, S. C. I., Guerilla Wars, Terra Fighter, BMX Ninja, Fair or Foul, Thunder Blade, Arura, Super Sports 1-5, Savage 1-3, Trigger Hopy, Gaptus, Excolerion, Furoids, Pac-Mania, Martians, B-Raid, Skate Jump, Counter Force, Master Blaster, Castle Terror, Fez Cut 2, Probe, Metron 2...
 Komplet 83: Operation Wolf 1-2, Silent Shadow 1-3, Wanderer, Hundinger, Dance of Vampires 1 3, Metaspell, Mad Max 1-2, Meganova 1-3, Street Sports Football 1, Mini Boulderdash, Caveanm Olympiad 21 4, Dno Race 2, Firemaster 2, Cribbing 2, Galaxy Cargo Copi, Viper, Endzone, Melion, R. Ktype, Babylon 4, Slayer 2, Ocean Conquest.
 Pored ove dva kompleta imamo i sledeće tematske komplete:
 Najbolje igre za C-64, Svesmirski, Akcioni, Auto moto, Borilački, Simulacije letenja, Sportku, Duet, Korsnički, Obrazovni (Engleski i Matematički), Retni, Najbolje igre 1988, Pomu. Uz svaki komplet dobijate i turbo 250, program za stavljanje glave, spisak programa i osnovno uputstvo sa uputstvom. 1 komplet + kasete + pt = 16.000 din. 2 kompleta 19.000 din, 3 kompleta 28.000 din. Za svaki sledeći naručeni komplet po 3.000 din.
 Hardwars. Senzorški najučink 62.000 din, razdelnik (uređaj) sa priključivanjem 2 kasetovca (sa računar) 36.000 din., centronski kabl za povezivanje C-64 i Epsonovih printera 80.000 din., reset moduli 10.000 din., vrenske kablova za C-64 i C-128. Plaćanje poizmeđu. Orange Jaglica, Jura Gagarina 158/18, 11070 Novi Beograd, ef (011) 158-445. T-145



B.C.S.

0010 495-984



■ C. S. i ovog meseca nudi najnovije programe, vrhunski snimake, najpne cene.

TEMATSKI KOMPLETI:

Sport 1. Sport 2. Duet. Filmiki, Seks, Naj 87. Ratni 1. Ratni 2. Arkadni, Šah-muzika, Korisnički, Naj 88. Bornački 1. Bornački 2. Strateški, Olimpijade 1. Olimpijade 2. Kaubopski, Auto trke 1. Auto trke 2. Crtni, Luna park, Akcion, Avanture, Naj C-64 1. Naj C-64 2. Sim. leta, Svermski 1, Svermski 2, Oružjeve.

K75: Typhoon, Rugby sim., Pole Position 2, Heavy Metal ...
K-80: Operation Wolf, Soldier of Fortune, Cavern Olympics 1-6 ...
K-81: Armalyte, Super Sport USA, Roy of Rovers, Technical Knock Out, Ocean Ranger ...

K-82-83: Komplet super novih programa. Svaki komplet sadrži 25 - 40 programa. Uz svaku kazetu dobijate turbo 2501, program za šetelovanje i spaži program na kaseti. Na tri narudžena kompleta B, C i B. vani postavlja komplet po želji.
1 komplet + kasete + ppt + ostali troškovi = 7.999 din.

Kod nas možete naći apotluno sve najnovije programe za disketu. U novombru je pristiglo: Armalyte, Super Sport USA, Roy of Rovers, Technical Knockout, Ocean Ranger, Sir Lancelot, King of Chicago i još mnogo hitova koje će pretekći do izlaska ovog broja.

1 disketa = 3.999 din., 1 strana = 2.000 din. + ppt.
Naša adresa: Vlada Mihajlović, Ul. Dragice Končar 43, 11000 Beograd, ☎ (011) 495-864. T-142

MIDDLEMAN C-64 -- OBRAZITE PAŽNJU

Danas kad savršeno olvera softversku kuću teško je naći pravi izbor kvalitetnih programa. Ne naslađuje jefitini kompleti, smislanimo loše na neekvalitne kasete, niti oglašava gde se nude najnoviji prepisani iz stranih časopisa. Cena je ogledalo kvaliteta, jer je na snimac oko tri sata za 2.000 dinara.

Nismo čemo u oglašava, jer posedujemo znanan broj pretpretalnika, tj. stalnih kupaca kojima jednom mesečno šaljeno kasetu (C 60) punu najboljih i najatraktivnijih programa koji su izabrani iz gomije programa koji nam stignu tokom meseca i svrstani u mesecne hit komplete. Izdavanje: #88: Last Ninja 1-7, Nato Assault Course, Slam Dunk Basket, Danger Freak 1-3, Game Over 1-12, Joe Blade 2, Overlander, Prof. Shi Simul. +, Barbarian II ok. 1-4 ...

December #88: Graffiti Man, Speed Race Ten II +, Cybermud 2 +, Garrison, Pole Position II, Target Renegade II, Terrorpods, Typhoon 1-3, Lancelot 1, 2. Space Warriors + ...

Dok ovog čitane spremam je i hiti kompleti junaara 99 koji možete naručiti već sada. Cena ovog kompleta je 6.000 dinara + kasete - Barf traka (6.000 + ppt) (3.000).

Sve informacije na ☎ (037) 25-524 (Srbia). T-150



COMMODORE 64/128 & GARFIELD

Kompleti najboljih i najnovijih igra janura.
Kupujete 25 Live and Let Die, 007 1-7, Return of Jedi, Rambo II +, S. D. I., Guenila Wars, Terra Fighter, BMX Ninja, Fair or Foul, Thunder Blade, Artura +, Super Dots (1-5), Savage (1-3), Trigger Happy, Gadius +, Excelsior, Pulsion, Pacmania +, Maritans, B-Raid, Skate Judo, Counter Force, Master Blaster, Castle Terror ... i još 15 novih igara.
Komplet 24 Operation Wolf + 1 (1-2), Silent Shadow (1-3), Wanderer, Hunting, Dance of the Crown, Impossible Mission II, Cybermud II, Megarun (1-3), Street Sport Football 1, Mini Boulder, Kick, Cavern Olympic, C2 (4), Dino Race2 pl., Firemazer2 pl., Clubing2 pl., Galaxy Cargo-Poker, Viper, Endzone, Metron, R-Type, Babylon 4, Zlayer + 2, Ocean Conquest ... i još 15 novih igara.
Svi kompleti + kasete + ppt = 10.000 dinara. Rok isporuke 1 dan. Plaćanje pouzdom. Dragana Radović, Jurija Gagarina 150/21, 11070 Novi Beograd, ☎ (011) 156-165. T-144

RED SYSTEM FOR AMIGA
Nudimo vam nova, originalna izdavanja pro- grama: Hybris, Quantox, Fernandez Must Die, Football Manager, kao i komplete pro- grama K10: Stargider 2, Army Moves, Qua- dranten, K11: Drillar, Torch, dinčineke. Cena pojedinačnog programa je samo 2000-3000 din, a kompleta 5000-6000 din. T-115

Commodore 64

Kvalitavno snimanje direktno iz kompjutera na rove kasete. Komplet + kasete (C 60) + program za postelovanje glave = 9.500 sva. Komplet B je sadrži najnovije hitove: Football Manager 2, Hopper Cooper, Fernan- dez, Fast Break, Call me Psycho, Delia Trompson's Challenges ... Adresa: Anton Kostadinov, Opavskaya 12a, 63000 Čeje, ☎ (063) 33-902. T-057

COMMODORE PC 128 PROGRAM, UPSTVS

Najveći izbor uslužnih i izdavnih programa za vaš kompjuter. Cijene i opisan opis programa a novom besplatnom katalogom. Diskete PRECISION 4.000 din. PROGRAMI PETSPEED DOUBLE ASS TRINITY ULTRA HIRES STAR PAINTER NEW CAD PAW CAL STAR SMALL STOP THE PRESS 64 CERTIFIC. MAKER 64 CHART FAK GEOS 128 BUSINESS F. S. BIG BLUE READER TYPING II MATH FORTRAN COBOL AMIGA PART 64 GARFIELD 64 Uvjerite se u novu kvalitetu. Borja Bačić, Butorac 8, Šankovce, 42300 Kocki, ☎ (042) 811-408. T-151

ZA AMIGU I COMMODORE 64 vam nudimo veliki izbor najnovijih programa! ☎ (064) 42-434. T-8206

L. S. M. C-64:
Nudimo vam najnovije i najviše tražene pro- zvodne svetske kompjuterske industrije. Programe, koji dolaze iz dana u dan, nudimo na kaseti i disketi: AJaja Dolher, Predo- stje 139. 64000 Kranj, ☎ (064) 36-360. T-7997

ATTASHEE SOFT vam nudi najnovije ka- sete i disketne programe za C 128/64. In- stitucija: Skale 63/B, 63320 T. Velenje, ☎ (063) 854-111 ili AJaja Trk, Skale 63/D, 63320 T. Velenje, ☎ (063) 857-799. T-6163

DISKETNU JEDINICU model 1931, novo - nekoristeno, povoljno prodaje. AJaja Rojac, C na Markovce 55, 60000 Koper, ☎ (066) 34-665. T-7110

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA
Novi programi: Fantasion PL, Forms in Flight II, Silver 3.0, Music X, Prowrite 2.0, Videospace 2.0, Scupt 4.0 ... Star Trak, Graffiti Man, Pioner Flight, Interceptor De- ta, Fire Power II, Sound of Sodor ... očku- jemo Dragana L. Raj. Bojan Babić, Platinok- va 1, 62000 Maribor, ☎ (062) 34-701. T-8202

AMIGOS: Novo kod nasti Jump disk (USA)! Američki magazin im amigu na diskul 13 Američki + mnogo članaka! Nastu tako- đer najnovije igre! EASYBITS-Rudi, ☎ (061) 482-285. T-8195

LUJBLJANKINI! Gradski arhivos (pruga 12) vas dovode dovelove do mog prađa. Prethodna najava po telefonu nuzna. EASYBITS-Rudi, ☎ (061) 482-285. T-8196

S-S-S SOFTWARE SERVICE SYSTEM
Programi za amigu, ☎ (012) 228-057. T-6142

AMIGA
AMIGA AND WITH STYLE ... Najbolje programe igre i uslužni programi po niskim cijenama. Usluga brza i kvalitetna. Uvjerite se! Naručite besplatn katalog na adresu: Svaen Kalic, Vukla Koradžić 58, 65000 Slavonski Brod, ☎ 235-517. T-8144

ASTOR
U starij godini ste nas dobro upoznali, u novoj ceni se truditi da opravdamo spe- nalno povjerenje!
Ponovo smo za vas pripremili 3 nova kompleta za kasetu, kao i nove kasetne originalne. Od disketnih originala izdajemo najbo- lje: The Last Ninja II, Test Drive, Taipan, The Train, Sense and Velocity, Defender of the Crown, Impossible Mission II, Cybermud II, i još mnogo naslova koje smo ranije već objavili u oglašima. Cijena prve kopije sa originala je 8.000 din. + cijena kasete. Komplet 1: Camouflage, Sir Lancelot, Road Doctor, Alien Kill, Savage, Captain Power, Int. Golf Cup, Tio, Operation Wolf ... Komplet 2: F. i Foul, Shi Gear, Silent Sha- dow, Excelsior, Live and Let Die, Armaltie, Roy of Rovers, Double Dragon, F-18 Hornet, Roger Rabbit, Metron
Komplet 3: King of Chicago, Terrafighter, Dive Bomber, Zargon, Ocean Conquest, Computer Maniac ...
Mi kompletna na novom nekoristenoj C-60 kaseti nalazi se oko 35-40 programa bez dema i piv. programa.
Cijena jednog kompleta sa kazeom je 15.000 din.
Sve programe iz kompleta, te sastije nasio- ve iz bogatog fonda kazeitnih i disketnih programa, možete naručiti i pojedinačno po pristupačnoj cijeni.
I mi kraju, svim svojim sadašnjim, prija- snim i budućim kupcima i suradnicima, u zemlji i inozemstvu, želimo srdačno i uspo- jeno 1989. godine.
Adresa: Čedomir Kinar, Mašinska 19/4, 41020 Zagreb, ☎ (041) 529-489; Miljenko Petrinec, Trg X korpusa 15, 41020 Zagreb, ☎ (041) 521-365. T-8136

MIGHTY CREW COMMODORE 64 / DISK

DISK IGRE, USLUŽNI, LITERATURA
Opet vam možemo nakućiti i najnovijih disk igre direktno od HSTLNEVINE igra me- seca decembra: Rambo III Odstali noviti iz te poškije su: Super Sports, Trk (Box's) Accolade, F-18 Hornet, Live or Let Die, Roy of the Rovers, Guenila Wars, Trival Pursuit 2, Double Dragon, Street Sports Football ... To su igre iz prve poškije, sada stele još najnovije disk igre (2. poškija): Rocket Racer, R-Type, Gung-Ho, Fray Heavywey Video Classics, Microprose Cocker, New Swankers ...
Svaki jedan nov disk igre direktno iz ino- zemstva! Besplatni spiskovi! Takođe najno- vije igrane sava vrhu svjetski isluživali! Pored igara vam nudimo širok izbor usluž- nih programa (Digitest, Giga Paint, Master- base, Publisher 64 ...), intro i druge make- up i uputstva (cca 50). Puna me- saka Digitest + uputstva + kasete: 14.000 din. Informacije i narudbe: Stane Weiss, Trg reventucije 5, 61420 Trbovlje, ☎ (0601) 21-581. T-153

AMIGA

Mašina bez softvera je mrtva, a kod Super Softa možete nabiti sve programe za amigu po stvarno niskim cijenama u Yu (2000-2500 din.). Ekspres Paint, X-Cad, Professional Page, WordPerfect, Super Sports, F18-Interceptor, Bobi, Jhina, Pink Painter, Simbad, Hercules su samo neki od naših programa, a ako nam pošaljete disketu animicemo vam katalog sa opisom svih programa i dva besplatna super programa po našem izboru. Pokupajte kod nas, logičnije je. Super Soft, Omera Mašića 10, 71000 Sarajevo. T-128

C-64/128/PC/AMIGA: Prodajem najkult- urnije i starije uslužne programe i igre iz- davanja, za C 128 - Superwepwer 128 kromena i prevodjenje formata CFM, 128 DOS, MS-DOS, Resplandi spiskovi (nazna- čiti tip kompjutera), Besplatni Fjember, Ka- ričeva 44, Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-8176

AMIGA BOOKS
Profesionalni prevodi (u tvrdom povezu) - Amiga bežik - Amiga DOS - Amiga uputstvo - Videospace 3D
Ukorek prevod o hardveru, muzici, grafici, animaciji ... Milorad Radosavljević, E. Licka 44, 11000 Beograd, ☎ (011) 497-048, 18-20 h. T-8189

MIRO-SOFT CLUB

Uspjelice mnogodijelne praznike sa najno- vijiim hitovima za commodore 64. MCS je i- va nam pripremio dva novogodišnja super kompleta. Komplet sadrži 35-40 najnovijih i kvalitetnih programa na novim kaze- tama. U svakom kompletu nalazi se: turbo 250 DPSL + + i program za postelovanje glave kazeitona (pistipod). K. 1/1: F-8 Hornet (1-5), D. Dragon 1 (1-5), Pazy, Pazykar 100%, Roy & Rovers 1, End- zone, Cox-Axis 100% + S. G.L. Super Skills, M. B. Madnes, Gadius, Fitz Out 2 ... K. 1/2: F-18 Hornet (6-10), D. Dragon 1 (1-5), Roger Rabbit, Computer Kill, Aural Mastery, Roy & Rovers 2, Silent Shadow (1-3), S. SP/d/d, Diving ... 1 komplet + nove kasete = 12.000 din., 2 komplet + nove kasete = 22.000 din. Posljedem veliki broj disketnih i kazeitnih izdava- nio-makera. Sve profle, sadržajke i buduće hitove možete naručiti u kompletima ili pojedinačno na kaseti ili disketu. Adresa: Mirosoft Poslovište, 41000 Zagreb, Kravci br. 106. VRHUNSKA KVALITETA!!! PROJEKTE ZAŠTO!!! T-8147

BOOKWARE. Literatura. MS-DOS 4.0, IBM iSoft 5.0, ChiWriter 7.56, MS Cobol, MS Fortran + grafički + numeričke metode Turbo Prolog + Toolbox, MathCAD, Eureka, Turbo Pascal + Toolbox V.5, G.C. Projak C, Turbo C + Toolbox, Turbo i Quick Basic. **Moduli 2.** MASM 5.1, Lohex Fortran itd. Dejan ☎ (011) 150-835. t-8122

MONITORI visoke rezolucije: NES-GS, HighScreen 14" EGA, color, Orchid V.G.A. Designer kartica. ☎ (011) 331-753. t-8118



Radnim organizacijama i pojedincima novim potpuno programsku podršku u IBM PC računare.
Baze podataka:
- dBase IV
- Oracle (SQL 4.1
- Clipper 5.0 + Dec 87
- Paradox 2.00
- Guru
CAD-CAM:
- AutoCAD 8.00 + Auto Shade 9.00
- P CAD 3.00
- EE Designer 3.00
- PC 2
- OR CAD 3.01
- Smartwork 2. 98
Interimni paketi i tabelarni kalkulatori:
- Framework III
- MS Excel
- Lotus 1-2-3 2.11
- Javelin
- Open Access II
- Symphony 2.00
Tekst procesori:
- WordPerfect 5.00
- WordStar 5.00
- WordStar 2000 + 3.00
- MS Word 4.00
- T-3
- ChiWriter 2.56
Stono izdavaštvo:
- Ventura Publisher 2.10 + Yu fontovi
- PageMaker 3.00
Programski jezici:
- Logicool modula 2 3.31
- C Compilr 5.0
- MBP Cobol
- Lahey Fortran 7
- MS Quick Basic 4.00
- Turbo Pascal 5.00
- Turbo Basic 5.00
- MS Macroassembler 5.10.
Za sve prg. pakete posjedujemo i original literaturu.
R.C. Šajlić predražan, za poslušni program i originalnu radnju. Sve informacije kao i opisan katalog možete dobiti svakim radnim danom od 7 do 17 sati ☎ (075) 235-666. Prodaju vrši: Tehno ADA - Dr. Rosa H. Vuković 10, 75000 Tuzla. t-151

NAJVEĆI IZBOR, najviše cijene softvera za IBM PC 1.000 najnovijih uslužnih programa i 300 igra. Framework III, Turbo Pascal 5.00, Sprint, WordStar 5.00, Modula 2L 3.00, Clipper Toolbox, Demalisk, GEM 3.00, News, FSI, WordPerfect 5.00, PCAD, Oracle za XT i AT, Knowl, Pace Maker 3.00, dBase IV, Paradox, 2.00, Mirage 02 itd. Svi nam u cijenke 5,25 i 3,50 i 0,36-1,20 Mb. Tehno nova programi, besplatni katalogi. Prodajnik i radne organizacije u radnom izdanku. Zdenko Baksa, Ivana Mihunovićeva 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 256-581. t-8056

PROFESIONALNI PREVOZI: Komodori-64, Piračnik (10.000), Programmer's Reference Guide (12.000), Raštrano programiranje (10.000), Grafika i zvuk (7.000), Matematika (6.000), Disk-1541 (5.000), Uputstva za uslužne programe, Simon's Basic, Praktikaln Multipan po (2.000), B komplet (55.000).
Spektrum: Mašinsko programiranje za početnike (12.000), Napredni mašinski (10.000), Devpay-3 (3.000), U kompletu (19.000), Ram-rutne (inžinj.) (20.000).
AKS/FAD-SC/INDETER, Piračnik CP464 (inžinj.) (20.000), Locomotive Basic (12.000), Mašinsko programiranje (12.000), Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Twsword, Pascal, Multipan po (3.500), U kompletu (45.000), Pirinčnik CPC6128 (Mašinski) (inžinj.).
-Kompletur biblioteka, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 30-34. 148

Došan Pogacar, Projektiranje informacijskih sistema, Alpska 7, 54260 Bled, ☎ (064) 82-626.

RADNIM ORGANIZACIJAMA I POJEDINCIMA nudim saradnju na sledećim područjima:
- Strateško planiranje zahteva + planiranje razvoja kompjutersko podržanoj informacijsko sistem/podistema;
- planiranje kompjuterske i programske opreme (na osnovu razvoja kompjuterske opreme);
- savetovanje na području razvoja kompjuterskih projekata i informacijskih podistema;

- razvoj kompjuterskih projekata i informacijskih podistema (izrada programskih nametnica);
- izrada kompjuterskih sistema, udruživši s IBM PC AT/XT (rok isporuke do 30 dana, garancijski rok 12 meseci, izdajem registrovani račun);
- lesniji najam, izrada kompjuterskih sistema, udruživši sa IBM PC AT/XT (18 meseci, zatim je kompjuterski sistem vaš);
- najam kompjuterskih sistema, udruživši sa IBM PC AT/XT;
- servisiranje kompjuterskih sistema, udruživši sa IBM PC AT/XT.
Gde nije naveden tip kompjuterskog sistema, nudim saradnju i za moćnije kompjuterske sisteme iz porodice IBM, DEC i Dell. ☎ (071) 628-519. t-8174



NOVO ZA IBM PC I KOMPLETI
Program - upute i diskete + plastične kartice. Kad kupujete kupujte kvalitetno i kompletno Oles B-1 ud 57, 71210 lišta ☎ (071) 628-519. t-8199

RAZNO

ŠTAMPAK komodor MPS 801 povoljno prodajem ☎ (022) 425-644. t-8005
PRODAJEM nov printer STAR LC-10C. ☎ (013) 815-696 posle 7 časova. t-7975
PRODAJEM naučno profesionalni računari Hewlett-Packard HP-26C. Cena kao u Nemačkoj, Srđan Kuzmanović, Kače Dejanović 12, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 394-457. t-7981
MSX-MSX2 uslužni programi i igre VIDEO - program za automatsko tilovanje filmova sa kompjuterom Philips 8280 - AutoTite. Podgor. C. Tavcarjeva 1/b, 64270 Jelenice, ☎ (064) 82-906. t-8063
APPLE II +6+ programi, igre, literatura, uputstva, posebno dodatni disk. ☎ (011) 331-753. t-8166

DISKETE 3,50" nove, dvostrane povoljno prodajem i dobiti Quicksoft II. ☎ (041) 253-222. t-8063
DISKETE DS/DD 5,25, 6000 i 6500 dinara. ☎ (071) 214-319. t-8200
YU ZNAKOVE - ugradnja u 24 19-inški Epson i dr. štampačke i grafičke karte računara. ☎ (011) 347-509, 405-205. t-8844

GFA - BASIC 3.0 - Čitri kopije knjige GFA-basic Data Base - prodajem Duško Turčević, Srednjaci 22, 41000 Zagreb, ☎ (041) 564-983. t-8211

DISKETE MAXELL 3.5" DS/DD po povoljniji cijenama prodajem. Mogućnost prodaje i radnim organizacijama. ☎ (078) 31-422. t-8243
POVOLJNO prodajem štampač Schneider DMP 3000. Dušan Liksoat, Visoko 5/4A, 64206 Senčur, ☎ (064) 43-150. t-7985

YU ZNAKOVE ugrađujem u sve vrste štampača i računara, Martin Junkar, Zg. Gajmelje 17/b, 61211 LJ - Smartno, ☎ (061) 556-943. 48
PRODAJEM 9-inčni štampač Schneider DMP 3180 za 200 \$M. Oton Zimdra, Podgorje 28b, Kaniži. t-8146
U RAČUNARE i štampače ugrađujem jugoslavenske znakove. Tomaž Butina, ☎ (061) 210-374. t-8146

SERVISI

COMPUTER SERVICE
V.II Vrlik 33a/61000 Zagreb, ☎ (041) 539-277 od 10 do 12 i od 15 do 17 sati.
- SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, AMSTRAD
- brzi i kvalitetni servisi
- pozivanje računara sa printerom, monitorom i televizorom.
- prodaja joysticka, interfejsa, kablova, epram modula, memorijskih proširenja, itd. zveznih dijelova. t-8000

OPRAVLJAM spectrum, commodore, amstrad. Možete poručiti sve dijelove mi spectrum, Slobodan Mrović, Miroslava Križića 11, 61000 Sarajevu, ☎ (071) 454-767. t-8151
JOYSTICK SERVICE Joystick vam ne radi? Ja ću ga popraviti. Nazovite! Srđan Kuzmanović, Kače Dejanović 12, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 394-457. t-7980

VELIKI IZBOR memorijskih čipova: RAM dinamiki 416, 4164, 41256, 511000 (1 Mb), brzine 150, 120, 100 i 85 ns; RAM statički 6116, 62764, 62256 - 100 ns; eprami 2716 - 27512. PC XT/AT: AT mini board 501216 MHz, 4 Mb on board. Pogodno sa Oracle, Xanis itd. Kompletni sistemi XT/AT po dogovoru.
Single board computers: sa Z80, 6802, 64180, 69006, 8086 idr.
CMOS baterije: RAM 256 K potrošnja 20 mW, kromperna, ugrađena uveć 10 baterija 4,8 V 100mAh. Pogodno za sve tipove računala, ne ulazi u memoriju masu, to je iV raduje, isporučuje za 100.
HM Service, p.p. 86, 42300 Čakovec, ☎ (042) 54-796. t-8161

P.N.P.electronic

☎ JERETOV 21 58000 SPLIT ☎ (050) 589-987

NOVO RADNO VRIJEME 8 - 20 SUBOTOM OD 8 - 12
NOVO ZA BEOGRADSKA NABAVKA U VAŠEM GRADU - (011) 438-946 OD 12-11

I.B.M. PC XT/AT & CO.
ŽELITE KUPITI PC? JAVITE NAM SE!
ISKORISTITE NAŠE VIŠEGODIŠNJE ISKUSTVO. ZNAMO GDJE SU NAJBOLJI I NAJJEFTINIAJE. MOGUĆNOST NABAVKE I U JUGOSLAVIJI. BESPLATNI KATALOZI SA CIJENAMA. DAJEMO GARANCIJU I SERVIS U ZEMLJI. JEFTINO - MS 8097, 80287, HARD DISK OVI FLOPPY DISK OVI, RAZNE KARTICE, YU KARTICE ZA ŠTAMPACE I VIDEO KARTICE: HGA, CGA, EGA, VGA, LITERATURA.

ATARI ST 260/520/1040
DVOSTRANI DISK DRIVE - BOLJI I JEFTINIJI OD ORIGINALNOG. TO S GEM U EPROMIMA - ENGLESKI, PREDVIĐENI BLITTER i.d. TV MODULATOR, GFA BASIC NA MODULU U, BATERIJSKI SAT, PROŠIRENJE MEMORIJE, EPROM PROGRAMATOR, KABEL ZA ŠTAMPAC, LITERATURA, SERVIS, BESPLATAN KATALOG!

SPECTRUM EPROM MODULI OD 0,5 MB (64 KB) DVOSTRUKI JOYSTICK INTERFACE SVJETLOŠNA OLVOKA

COMMODORE EPROM MODULI OD 0,5 MB (64 KB) SVJETLOŠNA OLVOKA

NOVO - PALICE ZA IGRU - JOYSTICKS

COMMODORE AMIGA
VANJSKI DODATNI DISK - BOLJI I JEFTINIJI OD ORIGINALNOG. KOLOR MODULATOR ZA TELEVIZIJU, PROŠIRENJE MEMORIJE I MB + SAT, LITERATURA.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64 / 128
IDEALAN POKLON ZA NOVI GODINU
NOVO - POBOLJŠANA ŠTAMPANA PLOČICA - RAZNJI NOVI REDNI BROJEVI, MODULI BROJ MODULA JE SMANJEN RADI VAŠEG NAJBLIŽEG ANALIZIRANJA FIZIKALNOG IZBORA. **VRHUNSKA** EVALUATICE UGRADJENE REŠETI GARANCIJA GODINNA IZPORUČUJE ODMAH

1. TURBO 250LD + TURBO 2002 - PODEŠAVANJE GLAVE KASETFONOMA - 55.000,00 din.
2. 6 NABUJILIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETFONOMA - 65.000,00 din.
3. FINAL CARTRIDGE II - IVALCOM SUPER MODUL II - 85.000,00 din.
4. COMPRESSOR (obavijest) - programiranje 80x520LD+TURBO250LD+COPY202+POD GL. - 70.000,00 din.
5. GIANT COPY-COPY202+TURBO250LD+BDOS+PODEŠAVANJE GLAVE KAS. - 70.000,00 din.
6. PROFIL ASM/MON 64+TURBO 2500+TURBO 2002+BDOS+ODEG GLA. - 70.000,00 din.
7. TURBO 250LD+BDOS + CHIP ASS/MON + PODEŠAVANJE KASETFONOMA. - 70.000,00 din.
8. TORNAO KERNAL + (assembler) bezani KERNAL NA ZVEZ. PRILIKU ZA 70.000,00 din.
9. TORNAO KERNAL ZA C18 I C841 (prekopik za standardni/tornado). - 75.000,00 din.
10. EPXY (obavijest) moduli za 64 sa disk drive-om. - 70.000,00 din.
11. 6 TURBO PROG. COPY 80+PODE GLAS + ASSASSEMBLER-MONITOR (2x KL. - 60.000,00 din.
12. YU ZIMOVASIC II + TURBO 250LD + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KAS. (32 KL. - 60.000,00 din.
13. YU ZIMOVASIC II + TURBO 250LD + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KAS. (32 KL. - 80.000,00 din.
14. DOKTORA-COPY202+PROFI A/M+TURBO250LD+BDOS+PODEŠAVANJE GLAVE KAS. - 80.000,00 din.
15. PLATINE 64 (program za štampač vezni 132 KL. - 80.000,00 din.
16. EAS/SCRIPT YU+TURBO 250LD+BDOS+CHIP ASM/MON+POD GL.KAS.32K. - 80.000,00 din.
17. PROGRAM 2.0 - COM-IN-6 64 RTTY/SSTV I/O ZA PACKET RABO (64 KL. - 100.000,00 din.
18. OXFORD PASCAL, verzija sa kasetofom (64 K moduli) - 100.000,00 din.
19. SIMBY II-EAS/SCRIPTYU+PROFIAM+TURBO250LD+2002+BDOS+POD GL.K64K61 320.000,00 din.
20. ACTION REPLAY MB I/IV (modul sličan Fisaak II, ali je bolji - 32K). - 100.000,00 din.
21. FINAL CARTRIDGE III (prekopik, memorijski - 64 KL. - 200.000,00 din.

opisne sa opštinašticama i važe na dan isporuke, plaćaju se posrednik, troškove PTT snosi kupac.



DOMAĆA PAMET

Objavljivanje ponude u ovoj rubrici je besplatno. Opis programa ne smije da bude bitno duži od 15 kolumni redova, a treba da sadrži tačnu adresu i "ime računara" za koje je napisan. Cene i druge uslove prodaje ne objavljujemo, o tome treba svakako da se dogovori sam sa zainteresovanim! S obzirom na poznatu situaciju na Yu tržištu ponavljamo upozorenje da **nikada** oglašavate ponore ne odgovara za sadržaj onoga što neko objavljuje ni se eventualni sporovi u vezi s tim mogu rješavati u reviji - **ko voli nek izvol!** - u sud!

● ZX spectrum: Loader System

San svakog spektrmovca, je da ostavi svojoj poruci u BASIC-u. Dovoljno je otkucati PRINȚ i otio sna na javi. Ali... Takav način je već dosta zastarao. Danas postoje loaderi koji su na razne načine zadržali odnosno obradili rutinom XOS Loader System je paketi od tri programa. Njihova osnovna namena je izabrati odgovarajućeg leadera sa mogućnošću ubacivanja poruke od 32 znaka i izabrati svoje mastila i pozadine. Podaci se ubacuju preko menija. Najbolje se prave loaderi od igara koje su razbio Džok, zato je u bejsku u smetani podaci o dužini igre, startne adrese, itd., što ne znači da i druge igre nisu pogođene.

Programi su prijavljeni u bejsku (5%) zbog toga da menijem, a najviše od svega zbog obave da mašinske rutine (45%). Ova tri programa razlikuju se po zaštitama, tj. po njihovom postavljanju. Loader koji se dobija pomoću programa sadrži 160 bajta i može se koristiti na adresi 23265, a učita se iz bejske sa LOAD CODE. Za razbijanje leadera potrebno je dobro poznavanje mašinskog jezika. Rukovanje programima većina je jednostavno i nije potrebno nikakvi bejski ni mašinski. Loader se pravi u roku od jednog minuta.

Kao poklon dajem program Load Cracker. Program anemisan na svoju kasetu (svačeta), a može i na vašu. Uz program ide uputstvo, na kaseti ili otkucano. Informacije: **Maksotif, Ivan Mirkević, ul. Dragisa Miškovića 3/2-10, 91000 Skoplje, tel. (091) 258-092.**

● C 64: Programi

Da li možda imate problema zato što na tržištu nema odgovarajućeg programa za vas? Vasi problem, pa ne možete da koristite svoj računari otkako kako biste želeli? Nudimo vam rešenje. Naša grupa će vam isporučiti sve želje i napisati program vašim snova po porudbini. Usluga će biti brza i kvalitetna. Informacije: **Profitsem, CK2,60, 62870 Krško.**

● C 64: Tetris, Latinski, Literatura

Tetris je opšte poznata igra čiji opis zaista nije potreban. Latinski je program veštačke inteligencije. Izuzetno je kratak (20-ak redova u bejsku), brz i jednostavan za upotrebu, tako da mogu da ga upotrebljavaju i potpuni laici. Bilo koju latinsku reč (ili dio reči) rečenicu itd. uma de "pročitati", tj. na ekranu se ispiše izgovor. Program je namenjen školama, pojedincima koji žele da nauče latinski jezik i pojedincima koji se bave ili žele da se bave veštačkom inteligencijom. Svim ljudima koji bi hteli da umeju pravilo izgovara reči i izreke koje nalaze u tekstovima i pojedincima, biologije, matematike, geografije itd.

Stari kupci (vidi MM februar 88) dobijaju popust od 20%. Programe snimam

na vašoj ili svojoj kaseti, a po potrebi dodajem i odgovarajući turbo.

Nudim i privruci za programera Programer's Reference Guide, preveden na srpskohrvatski.

Informacije: **Boris Janevski, Marišta Tita 42/III, 35230 Čuprija, tel. (025) 482-555.**

● ZX spectrum 48 K: Interfejs sa programskom opremom

Interfejs je namenjen u prvom redu bavljenju robotikom i obavljanju fizikalnih merenja. Ima osam digitalnih i osam analognih ulaza (1 A, 36 V) i četiri digitalna TTL izlaza (vidi članak u ovom broju). Interfejs može da se upravlja elektrničnim uređajima, a preko serijne se prima povratna informacija. Pritažena programška oprema spectrum sa interfejsom pretvara 8-bitani memorijski osciloskop ili analizator logičnih stanja, a bejsku su vodi potrebne za jednostavno upravljanje VDI uređajima i karticama.

Informacije: **Marko Klopčić, Zabretova 9, 61110 Ljubljana, tel. (061) 31-706.**

● Amiga 500: Kviz 1, Kviz 2, Derby

Pomoću programa Kviz 1 i Kviz 2 možete da proveri svoje znanje iz biologije, geografije, istorije. Da li imate dobre reflekske? Derby je igra o trci konja, provlači se da li ste rodno od srednjeg zvečardom. Ako niste, ne žalostite se - niste jedini... Informacije: **Predrag Bječanović, Proleterskih brigada 63/2, 26000 Pančevo, tel. (013) 512-850.**

● C 16, 116, +4: Tetris

Program je popularna igra koja dosad nije imala priliku ovih računara. Ispisuje se u mašinu i delom u bejsku. Uvodni meni nudu nekoliko naredbi kojih nema u originalu (prekid i delom u bejsku, preslikavanje odnosno brž njege). Mogućno je igrati sa zvukom ili bez njega. Po zavretku igre možete se upisati u listu najboljih, pa čak i snimiti svoj najbolji rezultat.

U pripremi je i drugi deo ovog programa. Snimamo ga na naše kasete.

Informacije: **Zoran Anđelić, Narodnih heroja 22 A/3, 18000 Niša, tel. (018) 325-548 i Goran Stojilj, Vitolina Najdanovića 2, 18000 Niša.**

● C 64: Zapremina, Površina, Tablica množenja

Program je namenjen svim onima kojima se ne da računati zapreminu, površinu, ravni itd. Jednostavno se upišu podaci i računari ih izdaju na ekranu i program za upotrebljavanje tablice množenja, koji pomaže detetu da brže nauči tablicu koje mu računari ispisuje podstacne tablice koje mu podžu roditelji.

Svi programi su pisani za kasetu. Snimam na vašim (radici) ili na svojim kasetama.

Informacije: **Alan Deško, Sreć 53, 66310 Izola.**

● C 64: Hemijski elementi

Obrazovna igra sa temom iz hemije. Program je namenjen učenicima koji bi hteli da steknu osnovno znanje o hemijskim elementima. Obrađeni su svi hemijski elementi sa rednim brojevima od 1 do 102. Igra se sastoji u sakupljanju hemijskih simbola na nekoliko različitih ekrana. Istovremeno se a donjem delu ekrana prikupljaju teksti sa datim svojstvima izabranih elemenata i testiraju se da saznate masu, redni broj, tačku vrenja i topljenja, nalazanje i dobijanje kao i glavna jedinjenja svakog elementa. Iz programa možete a svakom trenutku da izaberete hemijski simbol koji vas zanima ili da izaberete nepredviđenu praitte tekst.

U toku igre možete da birate muzičku pratnju ili uključite zvukne efekte. Igru možete pokrenuti palicom ili tastaturom. Sa programom dolazi i uputstvo.

Informacije: **Duško Aleksić, Golubovička 7 B, 22320 Dođev, tel. (022) 55-277.**

● C 64: Demo Creator III

Pomoću ovog programa napravite svoje demoe. Možete mijenjati 24 slike i ređe ipeove muzike. Po želji komarirate skrol tekst po čitavom ekranu. Ako dođe do greške resetuje ga i startuje sa SYS 5360 i nastavlja rad kao da se ništa nije desilo. Ispred Demo Creatora su instrukcije bez kojih ne možete da radite. Pravi-mo i slike po narudbi.

Informacije: **Sead Ibrađević - SIP - Vladimir Nazora 19, 78000 Banja Luka.**

Važno obaveštenje

Mnog pojedinih zloupotreba, zbog svoje one koji u ovoj rubrici objavljuju ponude da u pismu obvezno dodaju sledeći tekst: Potpisani potvrđujem da je program, koga predstavjam i nudim u rubrici Domaća pamet, moje originalno delo. Ukoliko ne bude ovog dodatnog teksta, po-nudnu nećemo moći da objavimo...

● Amstrad/Schneider CPC 464, 664, 6128: Uslužni programi

- Multiface Jura 2: Najzad je za sve svespomenike kasetofona. Program mijenja pripretske poruke u programima. Radi samo na kasetofonu. Najprije se učita program (najčešće igra). Zatim dobijete listing programa i mijenjate ga. Kada promijenite igru opet snimate ali ovog puta sa imenom vlastite soft grupe. Program može poslužiti za ubacivanje poukova itd. - Multiface Jura 1: Isto kao i Multiface Jura 2, samo što ovaj deljuje na disku a ne na kaseti (po želji ga možete snimiti na kasetu da biste ga u zatim nekim Copy-programom skinuli na disk). - LIGHT SHOW: Super! Nešto sasvim novo! Da li ste potoželi dike kako kuce? Ako jeste, vaš pravi izbor je Light Show. Informacije: **Eurosoft, (051) 616-189, G-624, 56000 Vinokovi, (051) 93-189.**

● CPC 464, 664, 6128: CPC Bitlen

CPC Bitlen je jedini ozbiljan časopis namenjen svim prvim amstradovcima. To je i jedini časopis u kome svaki amstradovac može naći nešto za sebe. Hakeri mogu koristiti mnoštvo korisnih hulera i časopisa. Obiljnim korisnicima pripremljen su opise izvršnih AMSDOS i CP/M programa. Igrači uživaju u opisima naj-novijih igara a pirati u malim oglašava... CPC Bitlen je istovršen svih poznatih trinajstih rubrika. Ito je i jedan od razloga njegove popularnosti. Drugi razlog je veliki udio čitalaca što umnogome povećava kvalitet i raznovrsnost lista. Po mišljenju mnogih stručnjaka kvalitet lista je vanredan, rađen je YU-AMX Page-makermom. U štampi je već broj 4 sa opisima BRUNWORDA i najnovijih igara, ali i sa poukovima za besmrtnost, sa korisnim savetima i rutinama.

Informacije: **CPC Bitlen: Boška Đuričić 5/12, 35000 Svetozarevo, (0335) 227-243.**

● C 64: Formula 1

Sezona formule 1 je prošla, ali ovaj program vam pruža priku da zavirite iz kulisu toga veoma zanimivog i privlačnog sporta. Program je menadžerska si-

mulačica formule 1. Sa posadom za koju se opredelite nastojećate za što bolje uspehe zabeležite u sezoni i zaradite što više para. U igri je važna i vaša općina, od različitih vrsta općina do nepoštovnog načina dolažanja do dobrih plasmana. Ako neko smatra da je prvi stepen napora za njega suviše lak, može da izabere neki drugi tim, razume se da se igra može i snimiti pa nastaviti i drugom pri-lokom.

Informacije: **Ivan Župić, Trg svobeđe 36, 61420 Trobjevlje, (0601) 22-060.**

● C 64: Bioritam, Financije

Program Bioritam izračunava vaše emotivne, fizičke i psihičke sposobnosti u danu a kome želite da ih saznaite. Unesete datum rođenja i datum za procjenu, a program vam prikazuje rezultate, dan u tjednu kada ste rođeni, dan u tjednu za koji tražite procjenu, i po želji nacrti vam dijagram za taj mesec.

Program Financije pomaže vam da sredite svoje financije, izračunava razne vrste kamatnih računa, pomaže u radu s mjenicama, izračunava oplate dugova... Programi su pisani u BASIC-u.

Informacije: **Nereo Karabalić, V. Lisinogova 4/2, 51000 Rijeka.**

● C 64: Intro Maker, Poke cracker

Samo za vas pripremlili smo odličnu seriju intro makera. Svi su prevladani bez grešaka. Imaju zaštitu od resetovanja i u svaki je ugrađen kompresor teksta. I vi možete da dobijete igru po narudbi sa imenom svoje grupe. Dovoljno je da nas nazovete ili na papiru pošaljete slikicu bud drugu intru.

Drugi program je za traženje poukova u igrama, za besmrtnosti i za mijenjanje brzine kretanja objekata i detaljnija uputstva. Radi ovim programom dostupan je i početnicima.

Informacije: **Discovery Cracking Soft, Sead Ibrađević, Vladimir Nazora 19, 78000 Banja Luka, (051) 27-520 - SIP.**

● Atari ST: Supersprint

Na jugoslovenskom piratskom tržištu u općinaju je mnogo programa za atrikaciju. Ali mi jesam od njih oboro ne ođstam-pa na sliku. Štampano ođstampa podatke sa-mo jednom i to najčešće u određenoj rezoluciji. Supersprint može da učita bilo koju sliku u standardnom formatu i da je ođstampa u bilo kojoj rezoluciji koju poseduju 9-iglični štampači kompatibilni sa Epson-standardom. A glavno je da glavna štampačica može da ide preko jednog reda kolica, od prve kolice što znači da ođstampa grančono. Slika izlazi bude zaista ođbra.

Program radi isključivo u visokoj rezoluciji. Upotreba je jednostavna, jer u celini radi u okruženju GEM (meniji, misl). Program kod koga se može izdati svakom ekran na štampaču.

Program sadrži sve poukove za oko 600 najpoznatijih igara. Našim ga isključivo na kasetama (našim i vašim).

Informacije: **Mladen Despotović, Ušakova 32, 62204 Mitkovići, (062) 891-986.**

● C 64: 3000 Pokes

Ovaj program sadrži sve poukove koji su do sada objavljeni a svim domaćim časopisima plus poukove iz programa TIPS FROM GIG. Ovaj program nije kopija navedenog programa nego sasvim novi program kod koga se može izdati svakom ekran na štampaču.

Program sadrži sve poukove za oko 600 najpoznatijih igara. Našim ga isključivo na kasetama (našim i vašim).

Informacije: **Slobodan Stanković, Vuk Karadžića 11, 12300 Petrovac na Mlavi.**

● C 64: Doctor 64

Program sadrži i vrši sve pregleda va-rog računara i dodatnih jedinica (jostic-ka, kasetofona, plotera, printera, disk jedinice, tastature, te memoriju i njezine

lokacije. Pisanje je u bežikju i mašnicu a radi veoma brzo i točno. Učitava se pomoću TURBO programa, a starta se RUN+RETURN. Program učitava samo s kasetofona, jer disketna verzija još ne postoji.

Informacije: Sven Jerez, Domitrova 82, 41270 Dugo Selo.

● C 64: Kradljivci žada

Svemirski razbojnik VILJ napali su planetu na rubu univerzuma i žele da pokrenu veliko bitku koje se po legendi nalazi na toj planeti. Ali narod planete je međusobno psovadan i stanje na planeti nije mirno. Sve je podijeljeno na dva dvapeta teko i legende o bitku. Oči vas i vašeg prijatelja zavij čiji ce polovinu razbojnici uzeti. Zato ne dozvolite da dio vašeg blaga nestane.

Uz originalno pakovanje svim početnicima i specijalna iznenađenja (provjerite koja): Tu je i kupon za nagradnu igru sa simpatičnim nagradama. Provjerite! Ojuna je niska i ljeviše se!

Informacije: CSC (Commodore Soft Club), Bratislav i Vladislav Mišić, Ivo Lole Ribara 18, 74900 Dobruča, ☎ (074) 24-078.

● Atari ST (Sharp PC 1500 A): Program RAM

Ovo je program za statičku analizu računarskih konstrukcija proizvoljne geometrije. U analizu uzima sve tipove tovara po elementima i čvorovima. Grafička interpretacija uzlaznih, geometrijskih i izlaznih podataka. Za atari i IBM metode rešava za oko 3 minuta.

Program je napisan za atari 520 ST, a mogućna je verzija i za sharp PC 1500. Informacije: Programiranje Josip Kovac 22, 92900 Šip, ☎(092) 22-758 ili (092) 31-254.

● Atari XL/XE: Tri programa

● G monitor: Ima sve potrebne naredbe jednog monitor programa. (092) je za visokoturbo interfejsa. Ako imate neki program u turbo varijanti (3,30 bauda) ovim ga programom možete da snimite normalnom brzinom (600 bauda). Dve su varijante programa za RAMBIT V1 i RAMBIT V2.

● G COPJ je program za kopiranje koji ima još jednu predodtu funkciju. Ako pisate u mašinu, ovaj ce program vašem programu dati potrebnu vrednost (postaje samostalni - AUTOBOOT i odporan na RESET).

● U ovom programu pisani su mašnicu i imaju podrobna uputstva. Onima koje zanima mašinsko programiranje nudim prevode strane literature iz te oblasti, štampa i printer.

Informacije: Goran Jovanović, Dositejeva 23, 18900 Leskovac, ☎(016) 46-398.

● Amstrad/Schneider CPC serija: Program PAINTMAX

Program je namenjen per svega vlasnicima CPC-464 i 644 čije mašine nemaju dovoljno memorije da pokrenu Adv. Art Studio. To je editor, dizajner slika i animirani mandirni program. Crtanje i bojenje svih geometrijskih figura, kopiranje, horizontalno i vertikalno ogledalo i hardcopy izvršavaju se brzo i jednostavno. Možete da učitavate slike sa drugih grafičkih programa ili iz igara. Ali to vam neće pasti na um kadete upoznate naš originalni sistem za SAVELOAD slike. Naime, editor pamti svaku vašu akciju i pri iscrtaivanju iste istim redom. Ako neodređenom komandom osetite svoje remek delo, pogrešno čete lakto ispraviti nekom intervencijom samom ekranu. To su samo neke mogućnosti u radu sa ovim programom. Njegovim korišćenjem upoznate se sa radosti kreativnog dizaj-

neranja slike. Uz program obuhvate detaljne uputstva i veći broj urađenih slika. Program snimimo i na diskete (vase).

Informacije: Goran Čurčić, V. Marinkovića 52, 32250 Ivanjica, ☎(033) 431-165.

● C 64: Kviz hrvatski i slova

Ovo je poznati zbirkački kviz podesen za računar. U osnovi odvojen je jednako kao uzdo. Možete da birate igru za jednog ili za dva igrača. Dodato je i nešto grafika da bi igra bila zabavnija. Razume se i računaru broj sekunde dok čeka na odgovor, samo što trajanje čekanja možete sami da odredite. Sa ovim programom moći ćete pomenuti kviz da igrate po svojim željama.

Informacije: France Rant, Na Kresu 22, 64228 Železnik, ☎ (064) 66-553.

● Amstrad/Schneider CPC 6128: floppy Master

Floppy master je paket programa predviđen za obradu disketa. Sličan je programima DDDJBO, Discmon, Discedit itd.

Paket sadrži 3 programa:

- Disk doctor (omogućava postavljanje programa na RO, RW, SYS, prikazuje polja programa na disketi itd.)

- Track Sector Dumper (prikaz svakog sektora i trake u ASCII formatu. Može se menjati sadržaj direktno na disku)
- Basic floppy disk controller (Čitanje i pisanje sektora na diskete preko 8 KSK komanda)

- Fast formater (formiranje diska, najbrža rutina do sada) - Disk clone (kopiranje diska) - Disk copy (kopiranje diska) - Disk swap (razmena na disku). Vrednost lože se koriste.

Informacije: Klement Andrejev, ul. Vico 28/28, 91000 Skopje.

● C 64: Intro i Victory Mag

Nudimo vam jedinstvenu priliku da dobjete svoj intro i victory mag. Svega kakav biste intro želeli. Vaš intro će imati: više karaktera ili one koje bi budete odabrali, sprajlove sa vašim menom i izgledom - sinusa - koji vi odaberete (krug, elipsa, oštrica, polukrug itd.), rastery u bojama koje vi odaberete, muziku uz igre, demo ili intro koji vi najviše volite.

Posebne linije koje zavise od vaših želja.

Garantujemo vam originalnost svakog intro (nema prepraviti HOTLINE, IKA-R, TWG).

Victory Magazine je prvi prav nakerski časopis u Jugoslaviji. Obogaćen je mnogim zanimljivim i zanimljivim slikama. Također, to su iste najboljih demo, igra i filmova, intervjua sa poznatim ličnostima i Yu računarska (Ozren LCM itd.), mnogo novosti i zanimljivosti. Časopis će izlaziti svakog meseca. Intro i VM možete da poručite.

Informacije: Štiza/Čak, Domitrović Mešić, Misača Obiljež 2, 28300 Vršac, ☎(013) 813-850 (Mla) ili Mr. Pro/Victory, Dežan Milirović, Ivo Milutinovića 4, 26000 Vršac, ☎(013) 811-982 (Dule).

● C 64: Kviskoteka, nova verzija

Program je namenjen svim ljubiteljima kvizova. Pravljen je po istomšenom TV kvizu i mešavina je najboljih i najzanimljivijih rubrika iz drugih kvizova. Zbog velike dužine podeljen je u 5 uzastopnih programa koji možete odjednom. Program sadrži kvizove koji sadrži oko 30 rubrika i 90 novih izvoženja Asocijacija, igre po želji, Plisidne dane, Pozivnice A, B i C, Stos pitanja, Detektor, Šta znači, Premetajke, Zanimacije, Rekord, Film, Sporo.

Program obuhvate muzičkim efektima, melodijama. Ekran je potpuno pregledan, na svaki je broj bodova koji je zaradio namemaju, potrebna uputstva i još mnogo toga. Program čini vrlo atraktivnim i interesantnim.

Možete da birate novu rubriku iz koje želite da počnete, pa i sama pitanja. Kao program igrate jednom, dvaput, triput... i još ne može da znači kraj, već možete da igrate program iznova sa novim pitanjima koje možete sami da odaberete. (Kviz je kopira čete i potpuno mirno i bez šerpe).

Informacije: Štrmica Cracking Service, Sr. C.S., Lazo Milutin, Kozuv 1, 92400 Štrmica, tel. (0902) 24-509.

● PC XT: Zalihe

Program izuzetno koristan svuda gde se bilo kakve zalihe pojavljuju u operaciju poslovanje i bužet: pri vrh, radnje, društveni sektor, mala privreda, skladišta materijala, zalihe na raznim kontima.

Automatski se fakturiše - faktura ide sa robom - i automatski se vrši ekstrakcija papirna dimenzijama bilo kakvog unetog podataka. Postupno potpuno integrisan -just-in-time inventory system- tipa all-in-one, izveštaji po želji dnevni, sedmični, mesečni, tromesečni, polugodišnji i godišnji.

Zahteva minimalne konfiguracije sa štampačem ili bez njega/uzbrud diska, isporučuje se u formi EXE i veoma brzo radi. Uz generisani putstvo bez eventualne potrebe za bilo kakvom obukom.

Informacije: Hrnje Lasović, Husnjeg Repub 9/3, 86000 Mostar, ☎ (088) 420-270.

● PC XT: Obrada ankete (proste i uzetkristene tabele)

Program i izvršena svuda gde se vrši anketiranje i obiljna analiza rezultata ankete. Dovoljava više anketa koje je moguće učitati, izabrati i dati odgovore. Broj anketnih listova, vrsta ankete, broj anketnih pitanja i broj mogućih odgovora ograničeni su samo konfiguracijom.

Automatski se prikazuje štampa na željenom formatu sa prilagođenim horizontalnim/vertikalnim pitanja pri učitavanju.

Zahteva minimalne konfiguracije sa tvrdim diskom ili bez njega. Isporučuje se u formi EXE i veoma brzo radi. Uz generisani paket dobija se i profesionalno putstvo bez potrebe za bilo kakvom obukom.

Informacije: Hrnje Lasović, Husnjeg Repub 9/3, 86000 Mostar, ☎ (088) 420-270.

● PC XT: Obručnik kamata na sve poznate načine

Program izuzetno koristan svuda gde se vrši racionalni i neracionalni obručnik kamata sa mesečnom revalorizacijom osnovnog duga ili bez revalorizacije i sa pripisom kamata mesečno/tromesečno ili bez pripisa te kamate. Pogodan za aktivne kamate kao i kontrola tipa štampač ili bez štampača, u privedu, privrednicar, kao i za malu privreda. Radi sa fiksnom/slobodnom revalorizacijom/reinam kamata ili bez njih.

Automatski se isporučuju obručnik na A4 formatu sa prilagođenim za štampu u ometnici sa prozorom - bez upisivanja adrese.

Štampa sa neograničen broj učesnika u obručnik - uz dojavu podataka tipa štaleprijem.

Zahteva minimalne konfiguracije sa tvrdim diskom ili bez njega. Isporučuje se u formi EXE i veoma brzo radi. Uz generisani paket dobija se i profesionalno putstvo bez potrebe za bilo kakvom obukom.

Informacije: Hrnje Lasović, Husnjeg Repub 9/3, 86000 Mostar, ☎ (088) 420-270.

● PC XT: »Just-in-time inventory system

Program izuzetno koristan svuda gde je potrebno stalno praćenje zaliha in vivo: bilo kakva skladišta, vođenje po 3 različite cene, skladišta reprodromajala, zalihe na raznim kontima.

Automatski se fakturiše - faktura ide sa robom - i automatski se vrši ekstrakcija papirna dimenzijama bilo kakvog unetog podataka. Postupno potpuno integrisan -just-in-time inventory system- tipa all-in-one, izveštaji po želji dnevni, sedmični, mesečni, tromesečni, polugodišnji i godišnji. Zahteva minimalne konfiguracije sa štampačem, tvrdim diskom ili bez njega. Isporučuje se u formi EXE i veoma brzo radi. Uz generisani paket dobija se i profesionalno putstvo bez potrebe za bilo kakvom obukom.

Informacije: Momčilo Jović, Husnjeg Repub 9/3, 86000 Mostar, ☎ (088) 420-270.

● ZX spectrum 48 K: Gustoća i W

Program je namenjen svima onima koji vole fiziku i kemiju, a imaju podrobnosti sa matematičkom. Pisan je u bežikju. Sliži za računanje masenog udela pojednog sastojka u smjesi i volumena stvari ako znamo njihovu gustoću. Da ne bismo morali tražiti gustoću po raznim knjigama, tu se nalazi tabela sa gustocim stvari. Još da napomenuti da je rezultat računanja snabudog uređaja prikazan grafički u postocima.

Informacije: Hrnje Lasović, N. Junaka 4, 58230 Jukovar, ☎ (056) 44 - 911.

● C 64: Program-priručnik za početnike, Calculator, Characters, Music

Novo! Program-priručnik za početnike u programiranju u bežikju i Simon s Basic. Svakog meseca novu nastavak (ukupno 4). U svakom broju detaljno objašnjenje naredbi sa puno primera. Sažeti i zbirku zadataka sa rešenjem i nagradne zadatke. Ko ihlačno reši sledeci broj dobija besplatno.

Program - Calculator - pored standardnih mogućnosti kalkulatora može i sledeci: trigonometrijske, ciklotrijske i hiperbolne funkcije, pretvaranje brojeva iz jedne baze u drugu, kombinatorika (permutacije kombinacije), periodni sistem elemenata, logičke operacije, logaritmi, određivanje primarnih brojeva itd. Broj i funkcije. Program - Character creator omogućava kreiranje novih slova i znakova. Program sadrži i civilna slova. Programom možete se moći svirati na tastatu. Odgovarajuće mehanika i dekodiranje čitani i snimljeni na kasetofon kao datoteka. Program-priručnik je napisan u bežikju, a ostali u Simon s Basic. Uz programe dajem i uputstva. Snimam ih na svoje kasete.

Informacije: Robert Firstenberg, Cara Lazara 74/77, 24000 Subotica, ☎ (024) 29-471 predpode.

● Amiga 500: Derby I, Derby II

Derby I i Derby II su dva programa o, kakim im ima kazna, tri konja. U prvom stepu u ulogu bogatog kladionara, koji nema drugog posla nego da razbacuje svoju novca na razne igre. Ako dođete do platio i rešite, krećete protiv. Pa lo je samo igra, zar ne? Medutim, u drugom delu uloge su obrnute: vi ste

jača na koja se klade. Pocele desetak litra dobijate pohar i naziv prvaka (ponovo reći). Veoma izdašno, zar ne! (Urno sreće u oba dela!)

● **Predrag Bjelanović, Proletarskih brigada 632, 26000 Pančevo, t. (013) 312-860.**

● C 64:Imenik V3.0

Program je namenjen učitavanju i čuvanju imena, telefonskih brojeva i adresa. Komunikacija s korisnikom odvija se preko menija i prozora. Moguće je upisati do 2500 brojeva, adresa i imena.

● **Davor Mikola, Gundulićeva 22, 56230 Vukovar, t. (056) 43-223.**

● C 64: Fast g basic

Ovim programom dobijate V3.0 novih namena osnovnog jezika za C 64. Sve naredbe su okrenute fasilke visoke rezolucije, ne zauzimaju slobodno basic memoriju, ne svrgeva su vrlo brzo. O brzini govore i podatak da je Fast g basic brži od programa u Basic-u u proseku za oko 18 puta, a od G. Basic-a (koji je poznat po brzini grafici) u proseku za oko pet puta. Uz program dobijate uputstvo i dva demo programa.

Kupovinom programa stičete pravo na buduće verzije programa, sa novim naredbama.

● **Vitimir Đorić, Šumadijska 145, 37000 Kruševac.**

● C-128: Tekuci računi

Ovaj program je namenjen svima onima koji žele uredno voditi stanice svoga tekucih računa. Program uz pomoć menija omogućava upis izdatih čekova te čekova koji su izdati za trogovače kredite. Također je omogućeno više vrsta isplata, a može se ispisati i kompjuterskim ili nekom odgovarajućim printeru. Program se koristi isključivo uz disketnu jedinicu.

● **Đorđe Pogorelec, Trg I. Kukuljevića 7, 41090 Zagreb.**

● Amiga 500/1000/2000:

Maraton 1.1

Program je svojevrsna baza podataka. Namenjen je vođenju i obradi rezultata, uglavnom maratona, ali ga je moguće primijeniti i na svim drugim utrkama u kojima se traži točnije mjerenja do 1 sekunde. Program je napisan u Amiga Basic-u (ili kompjuterskom jeziku) i može se u jeziku je potpuno zadovolažavajući. Program se starta iz Workbencha i radi samo sa štampačem A3 formata.

Broj natjecatelja u ovoj verziji programa je ograničen na 176, torebni podaci za vrijeme, koje mjenj kompjutor, uzima se automatski. Na kraju se ispisuje plasman svih natjecatelja zajedno i po kategorijama.

Program se pokazao vrlo uspješnim na lokalnom maratonski održanom u studenom prošle godine u Burdenovcu kraj Našica.

U izdaju je nova verzija 1.2 ovog programa u kojoj će biti poboljšana komandna radnja i izbegnuti neki organizacijski problemi vezani uz rad sistema.

Program sniman na svojoj ili vašoj disketi. Također radim programe i po narudžbama!

● **Bugbaster, Matko Zrinjek, V. Nazom 3a, 34500 Našice, t. (056) 711-816, pošt. adresa.**

● Atari ST: Spajanje iz časopisa

U bazi podataka dat pregled svih članaka objavljenih u svim računarskim časopisima od njihovog nastanka. Pored ovoga dati i članci iz drugih časopisa koji se odnose na ovo temu. U vide fajlova na oko 700 K datih nazivi časopisa, naslovi članaka, njihov sadržaj, podela prema temama koje obrađuju na operativne sisteme, jezike, samograđne uređaje, listinge itd. ukupno 20 karakteristika. Moguće pretraživanje po svakom od ovih i odvajanje tema u posetne fajlove. Baza uređena prema programu VPC <GEM> Professional Version 1.0. Uz bazu vide i detaljno uputstvo za upotrebu podataka.

Autor nudi posebno i sveške sa popisom tema za koje je neko zainteresovan.

● **Dragutin Trčković, Vite Pančevića 38, 31000 Tuzla Ulice, t. (031) 44-832 pošte, 15000 Čavotse.**

● C-64: LX-Cruncher V1.0

LX-Cruncher je linker/kompresor programa koji stvara izvršne programe u jednom programu. Veoma je lak za upotrebu te sadrži 5 opcija: Low Memory, Intro Program, Link Program, Link Address te Sys Address. Kompresirani program ima i rutinu koja na bazi različitih nastavnih tastera i karaktera. Program je veoma sličan ECA Packera V4/H samo što on može jedino raditi s intro programima koji počinju od adrese 0800 u prostoru (tekst-sadržaj). Zapravo je disketna jedinica za preporučivom onima koji u svoj C-64 imaju uređaj Speedos jer je tada duplo brži u radu. Uz program dobivate detaljno i uputstvo za rad, a po želji snimanje i na vašu disketu.

● **Hotline/Luxury Boy, Igor Pal, Meštrovićeva 81, 41135 Novoselac, t. (045) 82-100.**

● PC: Videotele i drugi programi

Program za vođenje videotele. Unos, ispis, brisanje, izmena, pregled, zadržavanje i razduživanje svih članova i kate. Rečnik: englesko - nemački i francusko-srpskohrvatski. Unos, ispravka, brisanje, prevodi, sa stranog na naš jezik i obrnuto i pregled stranice sa predodnom po traženom sudu. Bez biblioteka. Neke ritine Program za zamenu, prodaju i kupovinu novca, kuća, zemljišta i lokala. Telefonski imenik. Unos, ispravka, brisanje, pregled po imenu ili prezimenu, pregled po kućnom ili službenom telefonskom broju, pregled po nazivu firme i opšti pregled svih podataka. Biblioteka. Program za vođenje biblioteke knjiga. Unos, ispravka, brisanje, pregled, zadržavanje i razduživanje svih članova i knjiga. (Po izboru programi radni u dbase ili - u programu je Glomper program koji pruža mogućnost štampanja izvještaja. Saljeemo demo verzije programa.)

● **Sasa Beljavić, Junkovack kod Lazarevca, SR Srbija.**

● PC: PAK - Program za advokatske kancelarije

Namenjen je za održavanje baze podataka predmeta, stranka, troškovnika, kamata, i suda i dokumenata. Program omogućava: 1) Glomper program koji pruža mogućnost štampanja izvještaja. Saljeemo demo verzije programa.)

● **PC: PAK - Program za advokatske kancelarije**

Namenjen je za održavanje baze podataka predmeta, stranka, troškovnika, kamata, i suda i dokumenata. Program omogućava: 1) Glomper program koji pruža mogućnost štampanja izvještaja. Saljeemo demo verzije programa.)

obrade predmeta; kreiranje i štampanje standardnih obrazaca i memoranduma sa podacima iz baze (platinii naloz, izvršenje, ugovor o kupoprodaji, doživotnom izdavanju potkornog mošta, ukinuću i sl.). Uplatje i troškovi advokatske nagrade na principu ulaz-izlaz-stanje. Tajnost podataka garantovana. Pisan za Clipper 81 i ima 6000 linkova i 60000 jezika. ● **Svetislav Isakov, Vojvođanska 20, 21000 Novi Sad, t. (021) 24-023.**

● PC: Programi

Programski program OBREŠTI odnosno MATHEMATICS je za sve računare kompatibilne sa IBM-PC (XT, AT, PS/2). Namenjen je pre svega finansijskim službama u radnim organizacijama koje se bave izračunavanjem raznih vrsta kamata za svoje potrebe. Program je koncipiran tako da se odmah postu izračuna kamate ispisuje duže koji po sadržaju znači račun (teretnici) ili storno računa za obračunatu kamatu. U verziji 1.0 mogu se izvesti obračuni kamata za merice, kreditne i zatezne kamate. Pri svakom novom obračunavanju kamata može se izabrati konformni način obračunavanja kamata, a kod organizacija i revalorizacija i realne kamate. Kamate se računaju po sistemu banki, uzimaju se u obzir prestupne godine, moguće je slobodno zakružavati iznos (od 1 pare do 1.000 din) i dr. Ispis se formira preko parametara (dakle sadržaj slobodan), vodi se arhiv izradnih obračuna sa različitim pregledima, vodi se evidencija poslovnih partnera organizacionih jedinica RO itd. Za rad sa programom nisu potrebna produbljena znanja sa područja računarstva, na glazak je na stručnim i administrativnim poslovima u obradama podataka.

Programski proizvod je napisan po svetskim standardima koji važe za programsku opremu na računarski PC, a u opcionalno bazi podataka su upravljanje uputstva koja mogu sa izdavanjem toku obrade dolaziti do njih preko teksta HELP.

U programu je vest OBREŠTI 2.0, koje je nared postojim mogućnosti omogućiti izračunavanje eskonta menika i izračunavanje kamata za avanse, a ujedno će biti uzete u obzir i predviđene izmene i greške pri obračunavanju kamata. U početku 1989. godine biće završena srpskohrvatski verzija.

● **D. Majer, p.p. 15, 82311 Moča, t. (062) 28-778, svake subote od 9 do 14 časova.**

● C 64: Materijalno poslovanje

Kompleti program omogućava vođenje skladišnog poslovanja m. Zantarije. Program omogućava: 1) Glomper program koji pruža mogućnost štampanja izvještaja. Saljeemo demo verzije programa.)

● **Ida Pušnik, Pajkova 5, 62000 Maribor, t. (062) 301-563.**

● C 64: Disketni programi

1) Programi za datoteke
A - Program STROSKI odnosno TROŠKOVNI namenjen je evidenciji isplata za hranu, komunalne usluge, telefon, električnu energiju, RTV, časopise i knjige. Omogućava vam unošenje podataka, pregled podataka, menjanje, brisanje, sortiranje i vod je obogaćen muzikom i grafičkim crtanjem. Program je napisan po principu menija. Glavni men vas pita koje podruće želite da obradujete. Kada želite da izradite iz programa, računarski men vas pita da li želite da zadržite prošlogi naziv grafički mošt. Program je napisan u SB, koji kupcu šaljemo zajedno sa programom.

B - Program ABC sruđuje podatke po abecedi. Podaci se unesu; procesor ih sredi i po želji odštampa ili snimi. Ako želite samo pregled podataka dovoljno je da ukucate brojku ispred imena datoteka i dobijete ispis.

2) Nastavni programi
VADNICA NEMSKEGA JEZIKA odnosno VEZBANJA NEMAČKOJ JEZIKU sa rečnikom, kvaliteta slovačeno-nemačkima i nemačko-slovačkim; rečnik, vezbe, štampanje oba rečnika, ispravljanje podataka, učenje fraza, dopuna rečnika. Program može do se dopunjava frazama i dobijete ispis.

MATEMATIKA: PRETVARANJE KOLICINA (6 razred); Program radi u slovačkom jeziku znakova. Prvo se korisnik iscrta tabela koja pojednostavljuje računanje, posle čega sledi test za bodove. Na kraju se ispisuje poznato znanje. Reč je o prevaranju kulturni jedinica u zapreknim jedinicama, o prevaranju dužnikova i površinskih jedinica.

● **Franc Cesar, Česta 69, 83320 Titovo Veljeje, t. (063) 858-945, pošte podno.**

● PC: Program i alat

Program za formiranje YU znakova (način NLO - moše i DRAFT) za štampač STAR NL 10. (Sa manjim izmenama za STAR LC-10). Znak se jednostavno nacrtava na ekran - moše i mišom.

Programski alat - UNIT MENU (Turbo Pascal 4), koji omogućava programiranje i jednostavan rad sa menjajima s korisniku jednostavan i brz. Unaj sadrži i procedure za čitanje nizova i brojeva, koje ne mogučavaju uništavanje ekrana.

● **Franc Cesar, Česta 69, 83320 Ljubljana, t. (061) 262-647.**

● C 64/C 128: Diskulputor V1.0

Program sam napisao u nameni da se bi uštedim vreme kod radim sa diskovima. Pri tome mislim na formiranje dnevska, brisanje programa, sortiranje i izdavanje direktorijuma, menjanje imena i ID diska itd. Program DISKULPUTOR V 1.0 izvodi se i još nekoliko drugih operacija. Rad sa programom je veoma jednostavan. Lično sam veoma zadovoljan programom (verovatno sa tako i svi drugi programeri zadovoljni svojim programima), a sami ćete oceniti da li je program postigao svrhu.

Ako program poručite uz njega dobijate i priručnik sa podrobnim opisom kako ga koristiti.

● **Đemjan Oredker, Pod potloje 83, 61000 Ljubljana.**

● C64: Kompresor za kazetne programe, Super loto ++

Kompresor za kazetu je program koji skraćuje (kompimiraju) druge programe u SAU Programu. Program koji skraćuje i isposlje kompiriranja. Veoma je pogodan za skraćivanje programa koje najviše koriste, turbo i copy programa. Napr. turbo 250 (-) sa ranijih 8 okretaja na kazeti posloje skraćivanja i snimanja dug je 2 okretaja.

Super loto je program namenjen svima onima koji igraju igru na sreću. Program omogućava 20 programa i kompjuter vam daje 20 kombinacija od po 7 brojeva. Ako od vaših 20 brojeva na lotu izvuče 7 brojeva, sistem koji sam koristio garantira vam 2000 (2000 -) sa ranijih 8 okretaja 1 sedmicu i još nešto storo (6 + 1, 6, 5, 4). Ova programa može dobiti i u jednom programu sa zajedničkim menijem i u posebnoj sa svojom ili vašom kasetom. Prvih pet narudžnika dobiva na dar 10 skraccenih turbo po želji. Po narudžbi program i veće sisteme za lotu. Uz oba programa nudim i upute.

● **Anto Štorjanec, Ivana Gundulića 64, 54000 Opatje, t. (045) 43-590**

fokacije. Pisan je u bežikju i mašnicu, a radi veoma brzo i točno. Učitava se pomoću TURBO programa, a starta sa RUN+RETURN. Program učitava samo s kasetom, jer disketna verzija još nije u prodaji.

Informacije: Sven Jurec, Domitrova 82, 41270 Dugo Selo.

● C 64: Kradljivci žada

Svemirski razbojnik Vili napali su planetu na rubu univerzuma. Žele da pokradu velikih blago koje se po legendi nalazi na toj planeti. Ali narod planete je međusobno povšadan i stajao na planeti nije mirno. Sve je podijeljeno na dva dijela, pa tako i legenda o blagu. Od vas i vašeg prijatelja zavisi: čiju će polovinu razbojnik uzeti. Zato ne dozvolite da dio vašeg blaga nestane.

Uz originalno pakovanje svim poručnicima i specijalna iznenađenja (provjerite koju): tu je i kupon za nagradnu igru sa simpatičnim programima. Provjerite! Čitav je niska Ulyette set.

Informacije: CSC (Commodore Soft Club), Bratislav i Vladislav Mišić, Ivo Ljubi Ribara 18, 74900 Šibenik, ☎ (074) 24-078.

● Atari ST (Sharp PC 1500 A): Program RAM

Dvo je program za statistiku analizu računovskih konstrukcija proizvoljne geometrije. U analizu uzima sve tipove tovara po elementima i čvorovima. Grafička izlazna prezentacija uzlaznih, geometrijskih i izlaznih rezultata. Za Atari ST je 1MB memorije rešava za oko 3 minuta.

Program je napisan za Atari 520 ST, a mogućna je verzija i za Sharp PC 1500. Informacije: Perko Badojer, Jasja Kovčević 32, 82000 Šibenik, ☎ (092) 22-759 ili (092) 31-254.

● Atari XL/XE: Tri programa

- G monitor: ima sve potrebne naredbe jednog monitor-programa.

- Pisanje u programu: ima više interesnih. Ako imate neki program u turbo varijanti (3.300 bauda) ovin ga programom možete da snimite memorijom brzinom (600 bauda). Dve su varijante programa za RAMBIT V1 i RAMBIT V2.

- G COPY je program za kopiranje koji ima još jednu predočnu funkciju. Ako pilate u mašnicu ovaj će program vašem programu dati upotrebu vremena (postaće samostartujući - AUTOBOG) i otporan na RESEIT.

Pisan u mašnicu i mašnicu i imaju podobnu uputstva. Onima koji zanima mašinsko programiranje nudim prevode strane literature iz to oblasti. Štampa i printer su uključeni.

Informacije: Goran Jovanović, Doša-jeva Obračniva 23, 16900 Leskovac, ☎ (016) 46-396.

● Amstrad/Schneider CPC serija: Program PAINTMAX

Program je namenjen pr svega vlasnicima CPC-464 i 64c koje mašine nemaju dovoljno memorije da pokrenu Ad. Art Studio. To je editor dizajner slike sa svim standardnim alatima. Ona koja su vam potrebna su geometrijske figure, kopiranja, horizontalno i vertikalno ogledalo i hardcopy izvršavaju se brzo i jednostavno. Možete da učitavate slike iz igara. Ali to vam neće pasti na um, ako load poznate naš originalni sistem za SAVE/LOAD slike. Naime, editor pamti svaku vašu akciju pr izvršavanju iste istom redom. Ako neodređenom komandom oštećite svoje ramek-delo, grešku ćete lako ispraviti i bez intervencije na samom ekranu. To samim ramek-podopostu u radu sa ovim programom. Njegovim korišćenjem upoznate se svesti kreativnog dizaj-

neranja slike. Uz program dobijate detalna uputstva i veći broj uređenih slika. Program snimimo i na diskete (vase). Informacije: Gord V. Marinković 52, 32250 Ivanjica, ☎ (032) 831-165.

● C 64: Kviz brojke i slova

Ovo je poznati zagrebački kviz podesen za računar. U osnovi odnosi se jednako kao u životu. Možete da birate igru za jednog ili za dva igrača. Dodato je nešto grafike da bi igra bila zabavnija. Razume se da i računar broji sekunde dok čekate na odgovor, samo što trajanje čekanja možete sami da odredite. Sa ovim programom moći ćete pomenuti kviz da igrate po svojim željama.

Informacije: Francs Rant, Na Kresu 22, 64228 Zeleznik, ☎ (064) 66-653.

● Amstrad/Schneider CPC 6128: Floppy Master

Floppy master je paket programa podesen za obradu disketa. Sličan je programima DDDJOG, Discmon, Discedit itd.

Paket sadrži 5 programa:

- Disc doctor (omogućava postavljanje programa na RO, RW, SYS, prikazuje položaj programa na disketi itd.)
- Track Sector Dumper (prikaz svakog sektora i trake u ASCII formatu. Može se menjati sadržaj direktno na disku)
- Basic floppy disc controller (čitanje i pisanje sektora na disketi preko 6 RSX komanda)

- Fast formatter (formatiranje diskete, nabirka rutina do sada) - Disc clone (kopiranje cete diskete u 5 koraka)
- Svi programi su sa uputstvom na disku. Vredno tako se koriste.

Informacije: Kilmont Andreev, ul. Vic 28/29, 91000 Skopje.

● C 64: Intro i Victory Mag

Nudimo vam jedinstvenu priliku da dobiti sve što vam treba. Na ovaj način, ili plate kakav biste intro želeli. Vaš intro će imati: vaše karaktere ili one koje vi budete odabrali, spravljeće sa vašim imenom i izlogom -sinusa, koji vi odaberete (krug, elipsa, osmica, polukrug itd.), rastery a bojana koje vi odaberete, muziku uz igre, demo ili intro koji vi najviše volite.

Garantujemo vam originalnost svakog introa (nema prepavljeni HOTLINE, IKA-RJ, TWG).

Victory Magazine je prvi privatni hakerški časopis u Jugoslaviji. Obogaćen je mnoštvom priloga vezanih za prastenu scenu kod nas: top liste najboljih demoa, igara i filmova, intervju sa poznatim ličnostima iz Y računarsstva (Ozren, LCM itd.), mnogo novosti i zanimljivosti.

Časopis će izlaziti svakog meseca. Intro i VM možete da poručite.

Informacije: Štiza/Cavajur, Dimitrije Nećić, Miloš Obilića 2, 26300 Zdravica, ☎ (015) 812-950 (Mila) ili Mr. Pro/Victoria, Dušan Milivojević, Ivo Milutinovića 4, 28000 Vrsar, ☎ (013) 811-962 (Dule).

● C 64: Kviskoteka, nova verzija

Program je namenjen svim ljubiteljima kvizova. Pravljen je po istomnom TV kvizu koji je bio najpopularniji i najzanimljiviji dužine rubrika iz drugih kvizova. Zbog velike dužine podeljen je u 5 uzastopnih kvizova koje dobijate odjednom.

U svakom kvizu koje sadrži oko 30 rubrika i 150 novih izdavanja Asocijacija, Memoria, Kombinacija, Mozgalice, igre po želji, Pitalice, dileme, Pitance A, B ili C, Stop pitanja, Detekcije, Sva nedođena, Pregledaljke, Zanimacije, Rekordi, Film, Sport.

Program obiluje muzičkim efektima, metodijama. Ekran je potpuno pregledan, na njemu je broj bodova koji je zaradili, ukupno prikupljena sarmota i još mnogo toga što program čine vrlo atraktivnim i interesantnim.

Možete da birate novu, rubriku iz koje želite da počnete, pa i sama pitanja. Što program igra jednom, dvaput, triput... to još ne mora da znači kraj, već možete da igrate program iznova sa novim pitanjima koje možete sami da odaberete.

Informacije: Štiza/Cavajur, Dimitrije Nećić, Miloš Obilića 2, 26300 Zdravica, ☎ (015) 812-950 (Mila) ili Mr. Pro/Victoria, Dušan Milivojević, Ivo Milutinovića 4, 28000 Vrsar, ☎ (013) 811-962 (Dule).

● PC XT: Zalihe

Program izuzetno koristan svuda gde se bilo kakve zalihe pojavljuju: oprećuju poslovanje i bučzet; priv. trg. radnje, društveni sektor, mala privreda, skladišta namaterijala, zalihe na raznim kotima.

Automatski se fakturiše - faktura ide sa robom - i automatski se vrši ekstrakcija i distribucija bilo kakvog unetog podatka. Postignut potpuno integrisani -just-in-time inventory system- i po all-in-one. Izveštaji po želji dnevni, sedmični, mesečni, tromesečni, polugodišnji vrši godišnji.

Zahteva minimalne konfiguracije sa štampačem ili bez njega/čvrdog diska. Isporučuje se u formi EXE i veoma brzo radi. Uz generisani paket dobija se i profesionalno uputstvo bez eventualne potrebe za bilo kakvom obukom.

☎ Momić Jović, Husnjeg Repca 9/3, 88000 Mostar, ☎ (088)-420-270.

● PC XT: Obrada ankete (proste i ukrštene tabelle)

Program izuzetno koristan svuda gde se vrši anketiranje i ozbiljna analiza rezultata ankete. Dovoljava više anketa koje mogu uputivati, više pitanja i više odgovora. Broj anketnih listova, vrsta ankete, broj anketnih pitanja i broj mogućih odgovora ograničeni su samo konfiguracijom.

Automatski se prikazuje štampa na željenom formatu sa prilagođenom horizontalnim/vertikalnih pitanja pri ukrištavanju.

Zahteva minimalne konfiguracije sa tvrdim diskom ili bez njega. Isporučuje se u formi EXE i veoma brzo radi. Uz generisani paket dobija se i profesionalno uputstvo bez potrebe za bilo kakvom obukom.

☎ Momić Jović, Husnjeg Repca 9/3, 88000 Mostar, ☎ (088)-420-270.

● PC XT: Obracun kamata na sve poznatne načine

Program izuzetno koristan svuda gde se vrši racionalni i neracionalni obracun kamata sa mesečnom revalorizacijom osnovnog duga ili bez revalorizacije i sa periodičnim kamata mesečno-tromesečno ili bez pripisa te kamate. Pogodan za aktivne kamate kao i kontrolu tipa štambilo-kac-bilno, za sve subjekte u privredno-pravnici, kao i za malu privredu. Radi sa fiksnom/slobodnom revalorizacijom/realnom kamatom ili bez njih.

Automatski se ispostavlja obracun na A4 formatu sa prilagođenim za slanje u otmotni sa prozorom - bez upisivanja adrese

služi za neograničen broj učesnika u obracunu - uz odjavu podataka tipa šaljipar.

Zahteva minimalne konfiguracije sa tvrdim diskom ili bez njega. Isporučuje se u formi EXE i veoma brzo radi. Uz generisani paket dobija se i profesionalno uputstvo bez potrebe za bilo kakvom obukom.

☎ Momić Jović, Husnjeg Repca 9/3, 88000 Mostar, ☎ (088)-420-270.

● PC XT: -Just-in-time inventory- sistem

Program izuzetno koristan svuda gde je potrebno stalno praćenje zaliha in ovo: bilo kakva skladišta, vođenje po 3 različite cene, skladišta materijala, Zaliha na raznim kotima.

Automatski se fakturiše - faktura ide sa robom - i automatski se vrši ekstrakcija i distribucija bilo kakvog unetog podatka. Postignut potpuno integrisani -just-in-time inventory system- i po all-in-one. Izveštaji po želji dnevni, sedmični, mesečni, tromesečni, polugodišnji vrši godišnji. Zahteva minimalne konfiguracije sa štampačem/tvrdim diskom ili bez njega. Isporučuje se u formi paket dobija se i profesionalno uputstvo bez potrebe za bilo kakvom obukom.

☎ Momić Jović, Husnjeg Repca 9/3, 88000 Mostar, ☎ (088)-420-270.

● ZX spectrum 48 K: Gustoća i W

Program je namenjen svima onima koji će fiziku i kemiju, a imaju problema sa matematikom. Pisan je u bežikju. Služi za računanje masenog udjela pojedinih sastojaka u smjesi, računje mase, sadržaj i stožka u smjesi, zatim tu je još i računanje mase sastojka u smjesi, zatim tu je i još i računanje gustoće tvrdi u g/cm³ i računje mase i volumena tvrdi ako znamo njihovu gustoću. Da ne bismo morali tražiti gustoću po raznim knjigama, tu se nalazi tabela sa gustocim tvrdi. Još da napomenemo da je rezultat računavanja izuzetno udugo prikazan grafički u postovima.

☎ Hrvoje Lasović, N. Junaka 6, 56230 Jukovar, ☎ (056) 44-911.

● C 64: Program-priručnik za početnike, Calculator, Characters, Music

Novo! Program-priručnik za početnike u programiranju u bežikju i Simon s Basicu. Svakog meseca novih nastavak (ukupno 6). U svakom broju detaljno objašnjenje naredba sa punim primerima, sadržaj i zbirku zadataka sa rešenjima i nagradne zadatke. Ko ih tačno reši sledeci broj dobija besplatno.

Program -Calculator- pored standardnih mogućnosti kalkulatora mače i sledede: trigonometrijske, ciklotimrejske i hiperbolne funkcije, pretvaranje brojeva u binarni i heksadecimalni oblik, kombinatorička (permutacije, kombinacije), periodni sistem elemenata, logičke operacije, logaritmi, određivanje primarnih brojeva (gd. logaritemske i funkcije).

Program -Character creator- omogućava kreiranje novih slova i znakova. Program sadrži i činilna slova. Programom "Music"- se može svirati na tastatu. Od strane metodološki potpuno čisto i smisliti na kasetofonu kod daleka. Program-priručnik je napisan u bežikju, a ostali u Simon s Basicu. Uz programe dajem i uputstva. Snimam ih na svoje kasete.

☎ Robert Firstenberg, Cara Lazara 74/17, 24000 Subotica, ☎ (024) 29-471 prepodne.

● Amiga 500: Derby I, Derby II

Derby I i Derby II su dva programa o, kako im i ime kaže, trci konja. U prvom se detaljno objašnjava pogodnosti, analizu, koji nema druga po njegovu da razbucuju svoji novac na razne trke. Ako dođete do projačkog štapa - zarne novcu. Pa to je samo igra, kre ne! Međutim, u drugom delu učege uo obrtne: vi 49

jačač na koga se klade. Posle desetak trika dobijate zehar i naziv prvakine (prvika). Veoma zanimljivo, zar ne? Puno sreće u oba dela!

☛ **Predrag Bjeleović, Proletarskih brigada 63/2, 5000 Pančevo, e. (013) 512-850.**

● C 64-Imenik V3.0

Program je namenjen usivanju i čuvanju imena, telefonskih brojeva i adresa. Komunikacija s korisnikom odvija se preko menija i prozora. Moguće je upisati do 2000 brojeva, adresa i imena.

☛ **Davor Mikola, Gundulićeva 22, 56230 Kuvik, e. (056) 43-223.**

● C 64: Fast g. basic

Ovim programom dodajete 12 svih naredbi osnovnom jeziku za C-64. Nove naredbe su skrivene iza visoke memorije, ne zauzimaju slobodnu bazu memoriju, a pre svega su vrlo brze. O brzini govore i podatak da je Fast g. basic brži od Simon's Basica u proseku za oko 18 puta, a od G. Basica (koji je poznat po brzini grafič) u proseku za oko pet puta. Uz program dobijate uputstvo i dva demoa programa.

Kupovinom programa siličete pravo na besplatno verzije programa, sa novim nadredbama.

☛ **Vilimir Đorđić, Šumadijski 145, 37000 Kruševac.**

● C-128: Tekući računi

Ovaj program je namenjen svima onima koji žele uredno voditi stanje svoga tekućeg računa. Program uz pomoć menija omogućava uvid izdatih čekova te čekova koji su izdati za trgovacke kredite. Također je omogućeno više vrsta ispisa na ekran, ne odvisno na Commodoreov ili nekom odgovarajućem printeru. Program se koristi isključivo uz disketnu jedinicu.

☛ **Danko Pongrac, Trg J. Kukuljevića 7/1, 41990 Zagreb.**

● Amiga 500/1000/2000: Maraton 1.1

Program je svojevrsna baza podataka. Namenjen je vođenju i obradi rezultata, usvajnom maratona, ali ga je moguće primeniti i na svim drugim utrkama u kojima se traži točnost merjenja do 1 sekunde. Program je napisan u Amiga Basicu i (ili) kompajliran. Brzina izvođenja u Amigi je potpuno zadovoljavajuća. Program se starta iz Workbench-a i radi samo sa štampačem A3 formata.

Broj natjecatelja u ovoj verziji programa je ograničan na 175. Potrebni podaci za svaki startni broj, ime i prezime, mjesto i klub godine zvanja - založio ih je program usklađen po jugoslovenskim propisima o kategorijama - i spol koji se unosi jednim slovom. Zanim se dobijaju podaci po broju starta, po imenu natjecatelja; ukupno i po kategorijama i ispis natjecatelja po kategorijama. Pri dolasku natjecatelja na cilj unosi se samo startni broj, a vrijeme, koje meri kompjutor, uzima se automatski. Na kraju se ispisuje plasman svih natjecatelja zajedno i po kategorijama.

Program se pokazao vrlo uspešnim na lokalnom maratonu održanom u stvarnom prošle godine u Durđevnom, kraj Našica.

U izradi je nova verzija 1.2 ovog programa u kojoj će biti poboljšana komfortnost rada i izbegnuti neki organizacijski problemi vezani uz rad sistema. Program namenjen na svoje ili vaše diskete. Također radimo programe i po nadležnima!

☛ **Bugbuster, Matko Žitnjak, V. Hasnovec 3a, 5400 Našice, e. (056) 711-816, 50100 Našice.**

● Atari ST: Teme iz časopisa

U bazi podataka dat pregled svih članaka objavljenih u našim računarskim časopisima od njihovog nastanka. Pored ovoga dati i članci iz drugih časopisa koji se osnose na ovu temu. U više fajlova na 1000 K bazi naših časopisa, na izbor imena članka, njihov sadržaj, podela prema temama koje obrađuju na operativne sisteme, jezike, samograđne uređaje, listine itd.; ukupno 20 karakterniska. Moguće pretraživanje po svakom od njih i izdavanje tema u posebnim fajlovima. Baza urađena programom VIP <GEM> Professional Version 1.0. Uz bazu ide i detaljno uputstvo sa upotrebu podataka.

Autor ruči posebno i sveške sa popisom tema za koje je neko zainteresovan. **Dragutin Trčković, Vite Panovića 68, 31000 Tivovo Ulice, e. (031) 44-832 pošte 15.00 časova.**

● C-64: LX-Cruncher V1.0

LX-Cruncher je linker/kompresor koji služi za spajanje inporta s nekim programima i flopi diskovima za upotrebu u 5 opcijama: Low Memory, Intro Program, Link Program, Link Address te Sys Address. Kompresirani program ima i rutinu koja na boderu izaziva flashiranje zastera i karaktera. Program je veoma skroman ECA Packeru V4/8 samo što on može jedino raditi u intro programima koji počinju od adrese 0800 ili 0801 (heksadecimalno). Zadržava jdk jedinicu te ga preporučujemo onima koji u svoj C-64 imaju upotrebu Speeder-a jer tada dopušta brži rad u radu. Uz program dobivate detaljni uputstva za rad i disketu, a po želji snimani i na vašu disketu. **Harley Iggo, Pal, Mostarčeva 413, 1000 Mostar, e. (045) 85-178.**

● PC: Videoteka i nastavi programi

Program za vođenje videoteka. Unos, ispravka, brisanje, pregled, zaduživanje i razduživanje svih članova i kasete. Rečnik: englesko - nemački i francusko-srpskohrvatski; Unos, ispravka, brisanje, pregled za stranac na jeziku i obratno. Kao i pregled stranih reči sa prevodom po traženom slovu. Bez biblioteke. Nekretni Program za zamenu, prodaju i kupovinu stanova, kuća, zemljišta i lokala. Telefonski imenik: Unos, ispravka, brisanje, pregled po imenu ili prezimenu, pregled po kućnom ili službenom telefonskom broju, pregled po nazivu firme i opšti pregled svih podataka. Biblioteka: Unos, ispravka, brisanje, pregled, zaduživanje i razduživanje svih članova i knjiga. (Po izboru programa rađeni u Basic ili FoxBase i ili Clipper. Sv programi imaju potpuno evidencijalnu i pronalazačku funkciju i dešavanje programa.) **☛ Deša Belacević, Juncakovo 4b, Zarevca, SR Srbija.**

● PC: PAK - Program za advokatske kancelarije

Namenjen je za održavanje baze podataka predmeta, stranaka, troškovnika, kamatnih stopa i dokumenta. Program u potpunosti zamenjuje vođenje knjiga u advokatskoj kancelariji; ubrzuva i olakšava poslove evidencijalnu i pronalazačku predmeta i stranaka kao i štampanje obrazaca. Neke od mogućnosti su: pronalazačenje predmeta u bazi podataka po bilo kom poznatom podaku; vođenje knjiga i imenika stranaka i troškovnika; evidencije, izračunavanje i ispis na obrascima; postarane, salnine i advokatske nagrade iz datoteke troškovnika; izračunavanje kamate za određeni period sa stopama i umnožavanjem kamate za određenu aplikaciju na osnovu podataka i baze; raspored rasprava, izveštaj pravim licima i njihovim predmetima; statistika

obrađe predmeta, kreiranje i štampanje standardnih obrazaca i memoranduma sa potpisima i bazi podataka; naloz izdavanja ugovor o kupoprodaji; doživotnom izdruženju, poklonu, molbu za uključbu i sl.). Uplate i troškovi advokatske nagrade na principu ulaz-izlaz; stanje. Taložni podaci garantiranja: finisaz za Cliper 86 i imena 5000 ljudi. Moguće verzije na slovenackom i mađarskom jeziku. **☛ Svetislav Isakov, Vojvodanaka 20, 21000 Novi Sad, e. (021) 24-023.**

● PC: Programi

Programski proizvod OBRESTI u odnosu KAMATE napisan je za sve računare kompatibilne sa IBM-PC (XT, AT, PS/2). Namenjen je pre svega finansijskim službama u radnim organizacijama koje se bave izračunavanjem raznih vrsta kamata za svoje potrebe. Program je koncipiran tako da se odmah pošto izračunava kamate ispisuje dopis koji po sadržaju znači račun (teretnicu) ili storno računa za obračunavane kamate i verziji 1.0 mogu se izvesti obrasci za potvrdu o manjku, kredite i zatezne kamate. Pri svakom naredni obračunavanju kamata može se izabrati konformni način izračunavanja kamata, a kod menija i revalorizacije i realne stanje. Kamate se računaju po sistemu banke, uzimaju se u obzir pristupne godine, moguće je slobodno zakružavanje iznosa (od 1 pare do 1000 din.) i dr. Ispis se formira preko parametara (dakle sadržaj slobodan), vodi se arhiv izradnih obračuna sa različitim pregledima, vodi se evidencija poslovnih partnera i organizacionih jedinica RO itd. Za rad sa programom nisu potrebna produbljivanja, a manja su potrebna nastavnika, nastatak je na stručnim i administrativnim poslovima obračunske službe u RO.

Programski proizvod je napisan po svetskim standardima koji važe za programsku opremu na računaru, a baze u relacionoj bazi podataka su ugrađena uputstva koja mogu da se ispisu. U toku obrađe dolaze do njih preko teksta HELP.

U pripremi je verzija OBRESTI 2.0, u kojoj će pored postojećih mogućnosti omogućiti izračunavanje eskonta menija i izračunavanje kamata za avanse, a ujedno će biti uzete u obzir i predviđene izmene zakona u vezi sa obračunavanjem kamata. U početku 1989. godine biće završena srpskohrvatska verzija. **☛ D. Majer, p.p. 15, 62311 Hoće, e. (062) 29-778, svako subote od 9 do 14 časova.**

● C 64: Materijalno poslovanje

U Komplet programu omogućava vođenje skladnog poslovanja za analize. Programi su napisani u jeziku i provereni na računaru. Paket se isporučuje u korisno postrojenje je disketna jedinica i štampač. Paket programa može se dobiti na disketi sa podrobnim uputstvima. Po potrebi pružamo pomoć pri ukom uvođenju. **☛ Iđa Pušić, Pajkova 5, 62000 Maribor, e. (062) 301-583.**

● C 64: Disketni programi

1 Programi za datoteke
A - Program TROŠKOVI odnosno TROŠKOVI namenjen je evidenciji isplata za hranu, komunalne usluge, telefon, električnu energiju, RTV, časopise i knjige. Omogućava vam unošenje podataka, pregled podataka, brisanje, sortiranje. Uvod je obogaćen muzikom i grafičkim crtanjem. Program je napravljen po principu menija. Glavni menij vas pita koje podružje želite da obrađujete. Kada se izabere iz programa, računarnar vam završava veselu melodiju i za opraštaj nakać grafički motil. Program je napravljen u SB, koji kupcu šaljemo zajedno sa programom.

■ - Program ABC sreduje podatke po abecedi. Podaci se unesu, proccesor ih sredi i po želji odštampa u snimci. Ako želite samo pregled podataka dovoljno je da ukucate broju ispred imena datoteke i dobijete ispis.

■ Nastavni program
JEZIK NAJČEŠĆE UPOTREBENIJE REČNIKE VEZBANJA, NEMAČKO JEZIK NA rečnikom Obuhvata slovenacko-nemačko i nemačko-slovenacki rečnik, veže štampanje oba rečnika, ispravljanje podataka, učenje fraza dopunu rečnika. Program može da se doraduje frazama ili rečima. Čime obezbeđujete kvalitetne veže.

MATEMATIKA: PRETVARANJE SLOVENACKO (6 razred). Program radi u ključnom setu znakova. Prvo se korisniku iscrta tabela koja pojednostavljuje računavanje, čime sledi tekst za bodove. Na kraju se ispisuje konkretan reznj. Reč je o prevaranju kubnih jedinica u zapreminskim jedinicom, o pretvaranju dužinskih i površinskih jedinica. **☛ Franci Cesar, Cesta 6/9, 63320 Tivovo Velenje, e. (063) 858-945, posle podne.**

● PC: Program i alat

Program za formiranje YU znakova (način NLQ - može DRAFT) za štampač STAR NL-10. (Sa manjim izmenama i za STAR LC-10). Znak se jednostavno nacrtava na ekranu i može i ispisati.

Programski alat - UNIT MENU (Turbo Pascal 4), koji omogućava programirovanje jednostavnog rad sa menijima i korisnicu jednostavan izbor. Unit sadrži i proceduru za menjanje naziva i brojeva koje omogućavaju unistavanje ekrana. **☛ Marko Jurca, Jamova 89, 61000 Ljubljana, e. (061) 262-647.**

● C 64/C 128: Diskipulator V 1.0

Program sam napisao u nameri da mi se uštedim vreme dok radim sa diskovima. Pri tome mislim na formiranje disketa, brisanje programa, sortiranje i štampanje direktorijuma, menjanje imena i ID diska i programi. Program DISKIPULATOR V 1.0 izvodi te i još nekoliko drugih operacija. Rad sa programom je veoma jednostavan. Lično sam veoma zadovoljan programom (verovatno su tako i svi drugi programeri zadovoljni svojim programima), a sami ćete oceniti da li je program postigao svrhu.

Ako program poručite uz njega dobijate i priručnik sa podrobnim opisom kako se njime koristi. **☛ Damir Ovedrak, Pod topoli 83, 61000 Ljubljana.**

● C64: Kompresor za kasetne programe, Super loto ++

Kompresor za kasetu je program koji skraćuje (kompimiraj) druge programe u LOADU (program koji skraćuje ostajati i postavlja brojeve i brojeve koje pogodan za skraćivanje programa koje najviše koriste, turbo i copy programa. Npr. turbo 250 (+/-4) sa ranijih 8 okretaja na kaseti poslovanje i smanjma duž 2 okretaja.

Super Loto je program namenjen svima onima koji igraju igru na sreću. Vi unesite 20 brojeva a kompjuter vam daje 20 kombinacija od po 7 brojeva. Ako se jedan od 20 brojeva na lotu izveće 7 brojeva, sistem koji sam koristio garantira minimalno 2 čvorke a maksimalno 1 sedmici (u još nešto stino (6 + 1, 5, 4).

Oba programa mogu se dobiti u jednom programu sa zajedničkim menijem ili posebno, na svojoj ili mojoj kaseti. Prvih pet naručilaca dobivaju na dar 10 skraccenih turboza po želji. Po narudbu pravim i veče sisteme za lotu. Uz oba programa nudim i kasete.

☛ **Anton Škofec, Ivana Gundulića 94, 54000 Našice, e. (056) 45-500**



● C 64: Promjena imena diskete

Program je pisan u bejskiju i zauzima 2 bloka na disku. Pomocu ovog programa možete mijenjati ime diskete a da ne morate da je brišete (formatirate). Program svim nam isključivo na vaše diskete.
 © Tony Paulin, Cvjetno naselje 10, 41410 Velika Gorica, ☎ (041)716-550 (od 19 do 21 sata).

● Amstrad CPC, CPM+ : Extended Turbo Graphic Toolbox

Ovo je upotpunjena grafička knjižica za Turbo Pascal. Pored svih naredbi za crtanje, koje su poznate bejskiju (plot, draw, draw...), sadrži i mnogo drugih, konkretno: za crtanje krugova, elipsa, pravougaonika i kornjača-grafiku (turtle graphic). Knjižicu su dodale i neke rutine koje mače ne spadaju među grafičke ali mogu da budu veoma korisne (TIME...), i Kupci će, razum se, imati stalnu podršku u novim verzijama programa koji će po svojim prilici imati i naredbe za rad sa zlogom.
 © Discobolus A. Tomislav 13, 61292 Ig, ☎ (061) 662-240

● C 64: Megacoder - Compressor

Kompresori za kasetu, koji trenutno krade po Jugoslaviji, nisu fleksibilni a prvom redu zato što mogu da komprimiraju programe koji počinju isključivo od adrese 1024 (2048) a stvaranje dekomprimovanog programa nije pozivanje RUN rutine iz bejsik ROM-a, što nije dobro jer se stvaranje može prekinuti jedinstvenim pritiskom na RUN/STOP taster.

Kompresor koji vam nudim nema taj nedostatak. Program ima 2 opcije: za komprimovanje bajki programa i za komprimovanje programa pisanih u masincu.

Za učitanje se koristi predefinisani turbo 250. Kompresor može da komprimuje bilo koji program čija se startna adresa nalazi u opsegu od \$0800 do \$3FFF. Komprimovani program može da se snimi na kasetu (turbo-normal) ili na disk u programu isporučuju na vašoj ili svojoj kaseti, svakom kućkom paklon: future writer V20 za kasetu.

© Boban Palurovic (TGC), seto Konjević br.465, 32212 Praelina.

● C 64: Ispravni kasetni intro editori

Kao što znate, Intro editori su programi za ubacivanje intro (reklama) ispred raznih programa, igrica na primer. Svi dosadašnji intro editori rade sa turbo 202 koji ne učita više od 195 blokova i zbog tog ne možete da ubacujete svoje intro na svaki program već možda samo na 80%. Program koji su kreali nisu dopuštali (Sigurno vam se dogodilo da hocete da ubacite intro na neki program a u toku učitanja tog programa kompjuter se blokirao). Iako tako turbo 2002 nije u stanju da učita svaki program od adrese veće od 1801 heksadecimalno. U poslednje vreme takvi programi su sve češći. Zato kao vaši intro editori ne možete da ubacite intro u mnogo programa, nemajte kriviti pirata od kog ste uzeli intro. Kriv je turbo.

Moj najnoviji intro editori rade sa turbo 202 koji učita do 202 blokova i koji može da učita bilo koj program od adrese veće od 0801 heksadecimalno, tako da može ubaciti intro na 99% igrica. Imam oko 100 gotovih intro editora. Ako intro ima grafičku možete je promeniti po

moću opcije za menjanje grafike koja je ugrađena u intro editor. Intro editori rade na kasetu.

© Andrej Tasevski, Aleksandar Matkovićki 21A, 91000 Skopje, ☎ (091) 318-457.

● C 128: Tekući račun i drugi programi

Program tekući račun namijenjen je svima koji žele uredno voditi stanje svoj tekućeg računa, te onima koji koriste kredite na čekove tekućeg računa. Program uz pomoć menija i podmenija omogućava lak unos i ispis čekova. Također je omogućen ispis na kompjutеров или neki drugi kompatibilni printer. Program je pisan za isključivo korištenje uz disk-jediniču.

Također za one kojima je potreban nekompresor, a ne mogu ga sami napisati.

© Darko Pomgrad, Trg J. Kukuljevića 7/1, 41090 Zagreb.

● PC: Programaska oprema

- Savjeti pri nabavi personalnih računara.

- Savjeti pri instaliranju i testiranju personalnih računara

- Obučavanje kadrova za rad sa personalnim kompjuterima

- Planiranje informacionih sistema

- Projektovanje i izrada elektronskih sklopova

- Izrada programski po narudžbi (oblast primjena nije ograničena)

- Programski paketi (obračun ličnih dohoda, finansijsko poslovanje, materijalno poslovanje, robno knjigovodstvo, praćenje kupaca i dobavljača, praćenje osnovnih sredstava, kadrovska evidencija, uredsko poslovanje, itd.)

- Specijalizirani programski paketi za sklostvo (raspored časova, evidencija učbenika, statistika prolaznosti, edukativni paketi, itd.)

- Specijalizirani programski paketi za hotelijerstvo

- Program PROFA za vođenje razrednog dnevnika i ocenjivanja preko računara.

© Zoran Lunjaker, Braće Lacića 5, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 38-422.

● PC - XT/AT

- Program HALO, kombinacija telefonskih imenika i posedelnika. Lako unošenje i pretraživanje telefonskih brojeva, adresa pozivanja i prijatelja kao i vođenje posedelnika ili dnevnika po datumima.

- Program PROFA za vođenje razrednog dnevnika i ocenjivanja preko računara.

- Program za popularnu igru asocijacija ASX. Ukoliko želite da u trenucima odmora i razodone za društvo priredite kućni kviz, imate priliku da bez muke postepeno popularni TV voditelj.

Za korištenje programa obavezdano su uputstva o instalaciji i korištenju. Programi su pisani u QuickBasic. Zanimljivo je da mogu biti u izvornom obliku u cijeli daljeg razvijanja ili učenja programiranja.

© Borde Boković, N. heraja 5/83, 11070 Beograd, ☎ (011) 600-928 (popodne).

● ZX Spectrum 48 K: Header copy V. 2.1. Rutine, saradnja

Header copy V. 2.1 omogućava prešnavanje programa uz mogućnost izbora načina snimanja sa hardetom ili bez njega. Posjedujem i mnogo rutina u masincu za postizanje efikasnijeg učitanja ispis, ispis teksta itd. Uz sve navedeno idu i uputstva. Tražimo saradnike za razvoj hardvera i softvera za spectrum.
 © Milan Vujstić, Križ 9, 44251 Gora

Novosti iz Adinog kruga

MITJA MLEKUZ

Homebase, bolji od primera na koji se ugledao

Borland je Sidekickom izazvao pravu revoluciju u računarskom svetu. Korisnik više nije morao da prekiđa rad da bi izračunao kratki računčić ili pogledao kada ima poslovi raspored. Ali Borland je posle uspeha postignutog Sidekickom legao na svoje lovorike i zaspao. Zato su ga pretekli mnoge firme koje su po konkurentnim cenama nudile bolje proizvode. Jedan od najboljih programa -novog talasa- je Homebase. Pohvaljen je u PC Magazineu rečima: "Kad kažemo da je Borlandov program stotno pomogalo prve generacije, onda Homebase spada u drugu ili treću..."

Homebaseu je potreban računar sa najmanje 256 K slobodne memorije i dve disketne jedinice, ali za normalnu upotrebu potreban je i tvrdi disk. Kad se učita, od memorije se "odsede" parče od 180 K. Program radi u mikroilubivoj koegzistenciji sa skoro svim TSR programima, samo što je ponekad potrebno eksperimentisanje s datotekom AUTO-EXEC.BAT. Kad se Homebase instalira može se pozvati iz svakog programa, a komunikacijske poslove obavlja u pozadini ne prekidajući rad drugih programa. Osnovne funkcije Homebasea su: procesor DOS, baza podataka, procesor tekstualnog kalendara, simulacija terminala, kalkulator i isječak ekrana.

Kalkulator je snažniji od onoga u Sidekicku. Neće ga upotrebljavati samo programeri, jer ima mnogo višefunkcijska. Specijalna poslastica je i opcija kojom se menjaju rezultati između kalkulatora i drugih programa. Može se računati u decimalnom ili heksadecimalnom sistemu. Kalendar nije samo običan kalendar kao u Sidekicku, nego je i notes. Snažnija je i opcija za traženje po kalendaru. U trenu će vam odgovoriti na pitanje: "Kada je Jova imao sastanak sa strankom?" ili "Pogledaj kada me nije bilo u školi i preni datume u procesor teksta da napišem ispričnicu." Procesor DOS je funkcija koja nije poznata korisnicima Sidekicka. Kad se pokrene, otvori se prozor i ispiše spisak naredbi. Njima se označe datoteke za kopiranje, brišu se i prenose. Razume se da se mogu stvarati i novi direktorijumi i uklanjati stari. Grupa datoteka može da se sortira po imenu, dužini, datumu ili proizduktu. Na ekranu će štitovo vreme biti ispisano sa držaj četiri direktorijuma. Baza za podatke je veoma snažna opcija

Homebasea. Može se kreirati bilo koji oblik ispisa, a paketu je priložen i program za izradu ekranških unosa. U bazu je ugrađen i jedinstveni jezik za pregledavanje. U Homebase je uključjen i emulator terminala. Pošto radi u pozadini, možete dočekate na poziv ili dok šaljete datoteku raditi nešto drugo. Pošto je međutim kod nas moderm prilično redak dodatak, Jova Prosečni neće tu opciju često upotrebljavati. Procesor će biti sasvim običan, malik onome u Sidekicku. Homebase ume da iz ekrana isede parče i prenese ga u procesor teksta. Na taj način se u tekst može jednostavno da uključi grafika i podaci iz nekompatibilnih



programa. Kad je Homebase aktivan, u desnom gornjem uglu radi časovnik, a u svakom trenutku vam stoji na raspolaganju i obimna pomoć.

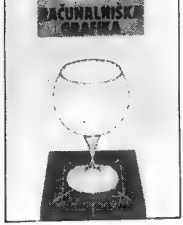
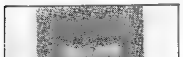
Jedna od najinovativnijih domišljitosti koje donosi Homebase jeste preklapanje (swapping). Preklapanjem može da smanji potrošnju memorije sa 180 na 80 K. Šta se prilikom preklapanja događa? Kada aktivirate Homebaseov deo (Alt-S-hift-H=om) koji je stalno u memoriji, računarekinne trenutni program i smesti ga na disk. Zatim učita preostali deo Homebasea. Prilikom izlaska iz programa procedura se obrne. Cena koju treba platiti za učestvovanje memoriju jeste oko 3 do 5 sekund čekanja prilikom svakog aktiviranja. Na žalost međutim opcija ne radi za sve programe i upotrebu prilično je «kresibina». Zato Homebase ima ugrađen zaštitni sistem koji ne upozorava i nastoji da spreči eventualno kresiranje. Homebase je olično stotno pomogalo koje degradira Sidekick na nivo muzejskog programa.



Dr Nikola Gud, Računarska grafika, Tehnički fakultet Maribor, Maribor, 1988

ŽIGA TURK

U skromnom tirazu od 300 primeraka je u izdanju Mariborskoga tehničkog fakulteta izašlo još jedno osnovno delo svoje nacionalne računarske bibliografije, dovoljno kompletan udžbenik o računarskoj grafici. Na skoro 500 strana autor obrađuje ono šta smo nevidki da čitamo u knjigama kao što su Fundamentals of Interactive Computer Graphics (Foley, Van Dam), Procedural Elements for Computer Graphics (Roberts) ili Principles of Interactive Computer Graphics (Newman, Sproull).



Izu se kratko govori o najosnovnijim pojmovima grafike, o crtanju na grafički uređaj. Ne izmišlja svoje procedure nego prepoznato objašnjava osnovne izlazne elemente grafičkog standarda GKS.

Sledeća tri poglavlja govore o tome kako realni svet koji ortamo može da se preslika na površinu za crtanje. Počinje sa operacijama koje se odnose na prostor unutar uređaja za crtanje na koji prozračuju slike u dvodimenzionalnim transformacijama, a na kraju i o perspektivama i projekcijama.

Ko se bavi računarskom grafikom morao bi približno da pozna osnovne principe radnje mašinske opreme. Na devedeset strana su prilično detaljno (pre svega hardverski) opisani izlazni i ulazni grafički uređaji. Obradjeni su i neki noviji uređaji kojih u tri engleske knjige još nema.

Najduži i skoro najteži poglavlje jeste poglavlje o predstavljanju linija (3D objekata). Kratko obrađuje tela omeđena ravnim površinama da bi se mogao posvetiti predstavljanju krivih i savijenih površina u 3D. U ovom poglavlju se obrađuju i racionalne funkcije, F-krive, bikubne krive, površine B-linkova... Reč je o području računarske grafike sa najviše matematičke i tim područjem se autori i nače najviše bavi.

Sledeća poglavlja knjige bave se postupcima u vezi sa crtanjem realističnih slika. Prvo objaśni osnovu i zatim predstavlja principe 17 (sedamnaest) algoritama: Secret, Solutions, Shortcuts i upotrebu (tips & traps) koje konsistuju ili izazovaju prateće sijalice (da, zastala) ili ga u propozitno rečenice kratko i jezgrovito pouče kako stvar trebati rešiti.

Secret, Solutions, Shortcuts ima dva opširnija dela, Osborne i Dodatak. Osnove su sastavljene od pedeset poglavlja. U prva dva (26+20 strana) su obrađene stvari koje mora da zna i onaj koji ne mar

a pobrobnije su opisana dva najrasprostranjenija, GKS i IGES. U dodacima je spisak oznaka, spisak literature (čitalac se upućuje na skoro 60 knjiga ili članaka) i englesko-slovenski rečnik uzraz iz područja računarske grafike. Pošto kod nas nije bilo baš mnogo knjige o grafici, izrazi su relativno meođezna i rečnik će biti kao poručnik za unifikaciju termina.

Sve što danas pretpostavljamo pod imenom računarske grafike teško je pripisati i programer može sve to objasniti u jednoj jedinjoj knjizi. Ni u engleskim knjigama se ne pokušava autentično važnosti i važnosti pojedinim temama. Zato izjavljujemo da je ova knjiga koju imam pred sobom potpuno ravnoopravna sa drugim knjigama kada govori o prasklavanju i programer može sve to objasniti odmah i da premeni. Knjiga nije kuvarnica, štašive, programskih primera nema i ovede ni bilo gde drugde a knjizi. Možda samo lično suviše softverski orijentisan i poglavljima za materijalno uređajima se mestimicno (s obzrom na druge teme) više posebno. Poglavlje o predstavljanju linija je bar za kolibe bolje nego što sam navikao u knjigama sa kojima poređem ova. U svakom slučaju ova knjiga oadaš bit moja prva referenca za probleme iz ovog područja. Skrivajućina i površina je pregledno, veoma široko (toliko različitih algoritama nije na ovom predjelu način sakupljeni u tri dela zajedno), ali poglavljje nije neposredno upotrebljivo, jer su algoritmi završeni u četiri tačke. I poglavljje o senenju i uobijama imaju više antiokipedijski značaj tako da će za materijalno uređajima u programu biti potrebno još ponegde ponešto potražiti. Teško je oceniti šta bi sve u knjigu kao što je ova još spadalo, jer u ponekad granice između grafičke i drugih područja računarske izobrazne. Možda nekoliko reči o rasterskim algoritmima, modeliranju, grafičkim konskicim interesijama, strukturi površine texturu, rastresanju (dithering), fraktalima ali vama a sa kojima zaglavljima i podnabim, numerisanju tablica, oblikovanju, krtisanju i uređivanju (fonta, styles). Na redna tri poglavljja (32, 38, 38 strana) posvećena su dokumentima kao datotekama i strukturama, dozivanju, izvacima, istovremenoj obradi dva dokumenta, ponađenju, kombinovanju datoteka, matičnim dokumentima, direktorijumima, traženju datoteka, skoku u DOS itd. Četrnaest (38) i petnaest (24) poglavljje govore o štampanju, mogućim problemima pri tom postu, specijalnim mogućnostima i kontroli štampa.

Drugi deo knjige bi trebalo da bude namijenjen korisnicima većih printera. Valjda smemo da pitamo zar nisu ljudi čitajući već zrlji za Complete Reference - name, sa porastom obima opisanog postaje sve odignjena da koncipirana i strukturirana knjige ipak ne podnosi toliki teret.

Sesnaesto poglavljje (32 strana) povećano je radu sa pravpisom i tezaurumu, sedamnaesto (36) specijalnim znakovima i crtanju linija, osamnaesto (48) uključivanju grafike u tekst. Slede poglavljje o oblikovanju kolona (30), numerisanju (28), automatskom preračunivanju skeleta (outline), pasusa, redova i automatskim referencama (44). Zatim se autor bavi sastavljanjem spiskova, indeksa, sadržaja i referenca (36), sa napomenama na dnu strane i na kraju teksta (22), spajanjem dokumenata (merger) sa tasterature ili iz druge datoteke (24, 42), sortiranjem i biranjem (30), makroima (66) i preračunavanjem datoteka različitih formata (38).

Knjiga ima tri dodatka. I prvom dodatku (16) kako da instalirate WP na sistemima sa dva diskete jedinice ili sa tvrdim diskom i izaberete štampač. Drugi dopunjuje korištenje menija štampa. Treći dodatku kazuje kako da vam u radu sa procesorom možete koristiti program sa menijem, uključivanjem a korizaničke grupe i kontaktima sa kompanijom WordPerfect.

ni za to o kakvom programu je reč - pokretanje i napuštanje WP, parametri pri pokretanju, raspored funkcijskih tastera i taster Help. U trećem (36) je obrazloženo kucanje na običnom ekranu i na onom sa prikazanim kodovima, udvostručavanje znakova i umetanje komentara. Četvrto poglavljje (28) opisuje pomenare po tekstu, preračunavanje i formiranje blokova. Sledeće (32) bavi se osnovama



obrade i odgovarajućim kodovima, uvođenjem i brisanjem znakova, reči i većih delova teksta, ponovnim pozivanjem izbrisanog, sa mogućim dodatim (readline) i mogućim izbrisanim (strikeout) tekstom. Šesto poglavljje (28) obrazlaže pomeranje, kopiranje delova teksta i zamenu znakova. Od sedmog do desetog poglavljja (52, 60, 34, 26 strana) reč je o obradi čitavog dokumenta - nameštanju teksta, nacunima pisma, poravnavanju, vicama, tabulatorima, deljenju, vremenu i datumu, prelomima strana, zaglavljima i podnabim, numerisanju strana, oblikovanju, krtisanju i uređivanju (fonta, styles). Na redna tri poglavljja (32, 38, 38 strana) posvećena su dokumentima kao datotekama i strukturama, dozivanju, izvacima, istovremenoj obradi dva dokumenta, ponađenju, kombinovanju datoteka, matičnim dokumentima, direktorijumima, traženju datoteka, skoku u DOS itd. Četrnaest (38) i petnaest (24) poglavljje govore o štampanju, mogućim problemima pri tom postu, specijalnim mogućnostima i kontroli štampa.

Drugi deo knjige bi trebalo da bude namijenjen korisnicima većih printera. Valjda smemo da pitamo zar nisu ljudi čitajući već zrlji za Complete Reference - name, sa porastom obima opisanog postaje sve odignjena da koncipirana i strukturirana knjige ipak ne podnosi toliki teret.

Sesnaesto poglavljje (32 strana) povećano je radu sa pravpisom i tezaurumu, sedamnaesto (36) specijalnim znakovima i crtanju linija, osamnaesto (48) uključivanju grafike u tekst. Slede poglavljje o oblikovanju kolona (30), numerisanju (28), automatskom preračunivanju skeleta (outline), pasusa, redova i automatskim referencama (44). Zatim se autor bavi sastavljanjem spiskova, indeksa, sadržaja i referenca (36), sa napomenama na dnu strane i na kraju teksta (22), spajanjem dokumenata (merger) sa tasterature ili iz druge datoteke (24, 42), sortiranjem i biranjem (30), makroima (66) i preračunavanjem datoteka različitih formata (38).

Knjiga ima tri dodatka. I prvom dodatku (16) kako da instalirate WP na sistemima sa dva diskete jedinice ili sa tvrdim diskom i izaberete štampač. Drugi dopunjuje korištenje menija štampa. Treći dodatku kazuje kako da vam u radu sa procesorom možete koristiti program sa menijem, uključivanjem a korizaničke grupe i kontaktima sa kompanijom WordPerfect.

Na kraju knjige su prilično dobar indeks i slično kao kod Complete Reference nekoliko krutih strana, ovog puta sa predlozima poglavljja - poverljiva funkcija - npr. za blokove: kursor na početku izabranog teksta, Alt-Id, kursor na sledeći znak izza krta id.

Karen L. Acerson, WORDPERFECT: THE COMPLETE REFERENCE (Series 5 Edition) Izdavač: Osborne/McGraw-Hill, Prodajne Mladinska knjiga, Ljubljana

Kao za Paradox (M4 11/88) za novu verziju i delimično za ranije verzije procesora reč WordPerfecta ima na odjeljenju za računarsku Mladinska knjige više knjiga - Using, Advanced, The Complete Reference i sada još i Secrets - poverljiva funkcija. Naslojčasto da pobrobnije predstavimo samo poslednje dve koje bi - ako je suditi po naslovu izdavač korica - trebalo da sadrže sve šta je potrebno korisniku WP 5.0 bez obzira na to da li je početnik ili veteran.

Prvi deo knjige The Complete Reference ima tri poglavljja - Početak (50 strana), Osnove WordPerfecta (54) i Prekratice (22). U prvom delu predstavljamo računar, zatim štampač, tasteratura i DOS; sledi pasus i vezi između DOS i WP i nekoliko saveta pri instalaciji programa. Drugo poglavljje upoznaje čitaoča sa osnovnim pojmovima računarske obrade teksta. Uzgred obrađuje raspored funkcijskih tastera, merila, rad na sistemu sa dve diskete jedinice itd. Uostalom, tu je i spisak nekih najčešćih pitanja koje će se verovatno pojaviti u namernu. Šta učiniti ako nesrećnim slučajem izbrisate delo teksta: kako da stignem na stranu 25 a da ne moram 25 puta da pritisnem PgDn; kako da trajno izmenim izgled i raspored obrade; kako da usvojim i korištenje makroa, a zatim i prilagodavanje procesora navikama korisnika u meniju Setup i navođenjem parametara prilikom pokretanja programa.

Drugi deo knjige - jedno jedino poglavljje sa 862 stranu - u stvari je pregled naredbi i performansi WP, sređen po abecedi. Uz svaku temu na spisku po pravilu spada kratko tumačenje, opis listera kojima se izvodi, nekoliko manjih saveta i spisak teme povezanih sa izabrenom. Ako je reč o nekom obimnijem području, struktura se malo izmenila, ali raspored sadržaja ostaje u stvari jednak. Sve zajedno je objašnjeno jasno i svesrećno i tome u stilu uz koji se ne morate prisecati političkih govora, kao što se to često događa pri čitanju originalnih uputstava nekoga većeg programa.

Treći deo knjige govori o štampanju i izdavaštvu. Čine ga odgovarajuća poglavljja - izdavaštvo odnosi 27 strana, štampanje 22 strana. Prvo opisuje vrste dokumenata, pomenove stolno izdavaštvo i izdavaštvo u mreži. Zatim se u nekoliko primeru uz koje sve rečeno postaje jasnije. U drugom poglavljju su obrađeni program za štampač, datoteka koje name mogu da se uređuju, umetanje kodova i formiranje novih šetova znakova.

Četvrti deo knjige, koji obuhvata opet jedno jedino poglavljje, govori o povezivanju procesora reč WP sa drugim formatima datoteka i programima. Prilikom prevaranja tudih datoteka obuhvataćemo sa čak desetak od 8 inča, a među dostupnim programima nalaze se WP Library i njegova modula verzija WP Office, PlanPerfect, DataPerfect i još nekoliko proizvoda drugih programskih kuća.

Knjiga ima pet dodatka. Prvi na osam strana prikazuje dvadeset u procesor

ugrađenih setova znakova. Drugi (34) je kratak i jezgovit priručnik za rad makrina. U trećem (16) izneme su razlike između varijanti WP 4.2 i 5.0. Četvrti dodatak je grupa alifca sadržanih na disketi koju treba posebno poručiti, a u petom su tabele sa poređenjem naredbi drugih često upotrebljivih procesora - WordStar, MultiMata, Wordpa, DisplayWritem i WP. Na kraju je odličan indeks, nekoliko lista od krutice hartije sa preflightom kombinacija tastera pomoću kojih se ostvaruju neka funkcija; to se strane iseku i drže zakačene uz monitor.

Na prvi pogled knjiga izgleda veoma dobra, mada verovatno zbog svog obima malo nezgrapna. Kad je udubljenje pregledate ne mislite više na njenu nespretnost jer shvatite da je autorica pogodila pravu razmeru između preciznosti, jasnoće i opširnosti. Preporučujemo!

Miha Mazzini: CLIPPER - PRIRUČNIK ZA PROGRAMSKI JEZIK. Vlastito izdanje, Ljubljana 1988.

MATEVŽ KMET

K o čeka, dočeka», davno je rekao naš narod. Nažalost, obitainito se i mi dočekavamo. Posle čitave serije knjiga o dBase III izašla je i knjiga o Clipperu, prevodici za taj jezik. To ne treba shvatiti kao da su naše izdavačke kuće postale osjetljive na želje kupaca. Posle nego što je razgrbljena Špilerova knjiga u bajskij i knjige još nekih drugih, opet je najbolji potez povuкао privatnik sopstavnim izdanjem.

Miha Mazzini, autor knjige o Clipperu, izdao je knjigu uz pomoć Ade, gde već dugoo predaje o tom jeziku. Pošto će se knjiga upotrebljavati kao udžbenik, Mikro Ada je potpomeno izdanje, jer zbog visokih štamparskih troškova naša knjiga ne bi ni bila izdata. Privatna izdanja imaju nedostataka (knjiga je izašla samo u 200 primeraka) ali i prednosti - od ideje o izdavanju do trenutka kad se delo pojavilo na knjižarskim policama, prelo je manje od mesec dana.

I grafičko uređenje i koncepcija knjige su onakvi kakvi se samo mogu poželeti. Knjiga nije prevod uputstava za program



kao što je to kod nas omiljeno, nego se njome nastoji potpuno predstaviti prevodilac čitaocu. Autor to postaje preporučivo koji se u laodrom mogu razumeti i koji su komentirani. Pohvalno je za sve toga što je mnogo mesta namenjeno potpuno praktičnim problemima, rešenjima i greškama. Autorova iskustva su rezultat višegodišnjeg rada, a čitaoca će u svakom slučaju poštediti mnogih neprosravnih noći.

U knjizi (arečom) skoro nema ni govora

o programu dBase, jer o njemu već može da se kupi mnogo literature i pišanje o tome bilo bi traćenje dragocennog prostora. Naredbe koje su u dBase i Clipperu jednake pomiju se ali se ne komentiraju opširno. Na žalost, izostajanje su ne naredbe koje postoje u oba programa ali imaju drukije sintaksu (npr. PICTURE).

Na kraju knjige ima šest dodataka koji će dobro doći i onima kojima je Clipper već prilično poznat. Tu je spisak svih naredbi i funkcija razvrstanih na osnovu

raznih kriterijuma, dodatak o debugiranju i dodatak sa kodovima nekih važnijih tastera (tu bi mogli da budu ispisani baš svi jer mesta ima dovoljno).

Podaci u knjizi odnose se na verziju Clippera iz leta 1987. Na žalost međim autor nije u knjigu uključio većinu naredbi i izmena koje su već dokumentirane u datoteci ADODENUM.DOC (npr. SAVESCREEN, DESCEND, MEMEDIT), public/private polja sa do 4.096 elementa...

Miha Mazzini je slovenački pisac i pes-

nik. Da je spajanje dva potpuno različita područja uvek korisno dokazuje vrednoro prijanat sti i svezaka koji knjigu proizvava čitaocu i olakšava mu učenje. Pošto je kod nas kultura u prilično nezgodnom stanju a računarsivo bar zasad još nekako uspeva, možemo samo da se radujemo novim snagama (da li možete da zamislite Anđričev prevodilac za modulu 2 ili fličevec processor reč(2) u nadi da dolazi vreme i za naše muzice?

IBM XT / AT- kompatible Computer

Cene u DEM:
s porezom na prom./izvozne
u SRN/za VU

XT 100/640KB RAM (ugrađenog 512KB na osnovnoj ploči), 4,77/10 MHz, disketna jedinica 360 KB Hercules + Multi I/O tastatura s 101 tipkom	1198,00/1039,28
XT 102/kol XT 100, ali s 20 MB tvrdim diskom dodatno	1798,00/1546,28
AT 210/4 MB RAM (512 KB ugrađenog na osnovnoj ploči), 12 MHz, disketna jedinica 1,2 MB, trdi disk 20 MB, Hercules kartica, serijska/paralelna vrata, Cherry tastatura sa 102 tipke	2798,00/2406,28
AT 210-Tower kol XT 210, ali u kućištem Tower	3198,00/2750,28
AT-portable/4 MB RAM (ugrađenog 512KB na osnovnoj ploči), 12MHz, 3,5" disketna jedinica 1,44 MB, tvrdi disk 20 MB, serijska/paralelna vrata, torba za prenošenje	3998,00/3438,28
XT-Motherboard predviđen za 640KB RAM 4,77/10 MHz, 8088-2, podnože IBM 8087, OK	198,00/170,28
AT-Motherboard predviđen za 4 MB RAM 12MHz, 80286, podnože za 80287, OK	699,00/601,14
Kućište za XT	149,00/128,14
Kućište za AT	169,00/145,34
Kućište Tower i napajanjem U prodaji kod preduzeća: elektronik GmbH, Mathiasstrasse 3, 8500 Nürnberg 80. Tel.: (0911) 324 38-19 Teletaks: (0911) 324 38-33 Teleks: 626 590	495,00/425,70

3,5" disketne jedinice Slimline:	
FD 105	199,00/171,14
FD 135 FN 1MB	199,00/171,14
FD 135 HFN 2/1 44MB	239,00/205,54
FD 135 GFN 1,6/1MB	239,00/205,54
Kućište za FD 135/1037/1137	35,00/30,10
5,25" disketne jedinice Slimline:	
FD 1157 C 1,6/1MB=	229,00/196,94
FD 55 GFR	189,00/162,54
FD 55 B 0,5MB	159,00/171,14
JVC 5,25"	179,00/153,94

Disketna jedinica za AMIGA s priključkom	299,00
5,25"	379,00/325,94
Disketna jedinica za ATARI	
3,5"	319,00
5,25"	399,00/343,14

Diskete u paketu po 10 kom. samo vodećih proizvođača:	
1D48 TPI 5,25"	6.300/6,00
2D48 TPI 5,25"	8.900/7,80
2D96 TPI 5,25"	14.900/12,82
2D135 TPI 3,5"	29.900/25,72
2D 40 5,25"	29.900/25,72

Kućište sa disketom sa bravom: za 100 disketa 5,25"	17.95/15,75
DD 100	
za 80 disketa 5,25"	14.95/13,11
DD 50	
za 40 disketa 3,5"	13.95/12,25
DD 40	

Tvrdi diskovi:	
20 MB ST 28ms	575,00/494,50
3,5" u 5,25" kućištu	595,00/515,14
20 MB ST 225 65ms	479,00/408,50
30 MB ST 238 R 65ms	559,00/480,74
40 MB ST 251 40ms	815,00/700,90
40 MB ST 251-1 28ms	899,00/773,14
80 MB ST 4096	1978,00/1718,84

X-TENSION za AMIGA 40 MB Kontroleri (Controller):	
za XT	119,00/102,34
za XT-RL	139,00/119,54
za AT	209,00/257,14
kablovi	15,00/12,80
Filecard 20 MB	750,00/645,00
Filecard 30 MB	799,00/687,14

Tastature:	
Cherry sa 102 tipke za XT i AT	159,00/136,74
Tajvanska sa 101 tipkom za XT i AT	139,00/119,54

Štampač (nemacke verzije) NEC P 2200 (24 iglični)	849,00/736,14
14" Monitori:	
janitarski Flat Screen	247,00/212,42
crno beli Flat Screen	247,00/212,42
NEC MULTISYNC II - 14" priklagoden IBM-PS/2, zajedno s nožicom za obrtanje i nagib	1598,00/1374,28

Konfiguracija: NEC MULTISYNC II i kartica GENOA (800 x 600)	1945,00/1672,70
---	-----------------

FREKVENCI 14" PHILIPS EGA MULTI	999,00/859,14
Dodatne kartice:	
H.VGA Sietma 800 x 600	649,00/558,14
Max EGA 800 x 600	420,00/361,12
Multi I/O	119,00
Hercules	89,00
Serijska/paralelna vrata	95,00
MI Genius + interfejs RS232 (25 punji), 3 tipke, uključeno s softverom i podlogom	109,00
Handscannere s prepoznavanjem teksta	699,00
Robu možete da naročite na naš ročno račun. sa Commerzbank Nürnberg BLZ 760 400 61. broj računa: 5 121 512	

Za sve proizvode koje dobivamo, priznajemo vam šest mesečnu garanciju.
Ako putujete u München možete prethodno da naročite robu u Nürnberg i da je lično podignete u našoj kancelariji u Münchenu.
U Jugoslaviji obavlja servis i daje informacije:
Milan Pustovrh
Oprenikova 88
64000 Kranj
tel.: (064) 25-285
Informacije u SRN na našem jeziku poste 18 časova:
Stane Gabrasek
Egerlandstr. 2
5540 Schwabach
tel.: (0911) 649299



Zabavni matematički zadaci

Rešenje
zadataka iz
novembarskog
broja

Lupa

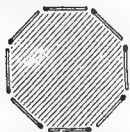
Ugao i dalje ima samo 1,5 stepeni,



samo što krakovi izgledaju duži.

Šibice

**Traženi lik je pravilni osmoro-
ugaonik.** Rešenje proizlazi iz činje-
nice da krug ima najveću površinu od
svih likova sa jednakim opsegom.
(Čitaoci većih prohteva mogu
dokaz potražiti u odgovarajućoj ma-
tematičkoj literaturi.)



Ali pošto se od šibice ne može
napraviti krug, sastavite lik koji mu
je najbliži. A to je pravilni osmoro-
ugaonik.

Komedija ■ logaritmina

Graška je u poslednjem koraku.
Naime, $\ln(1/2)$ je negativni broj i za-

to prilikom skraćivanja treba obrnu-
ti znak nejednakosti.

Prijateljska večera

Rešenje ćemo potražiti algebraično.
Neka lvo bude star X godina,
Lado Y a Aleš Z godina. Znači da
njihove žene imaju godina: X-5,
Y-5 i Z-5 godina. Iz izjave 4 dobija-
mo sledeću jednačinu:
 $2(X+Y+Z) - 15 = 151$ ili
 $X+Y+Z=83$

Neka Julija ima J godina. Uzimajući
u obzir jednačinu 1 i izjavu 3 dobija-
mo jednačinu:
 $J+83-Y-Z=51$
dok uzimajući u obzir izjavu 5 do-
bijaмо jednačinu:
 $J+Y=48$
Da li jednačina A i B eliminišemo ne-
poznatu J i dobijamo jednačinu:
 $Z=79-2Y$

Pošto imamo dve jednačine (I i II),
i tri nepoznate: X, Y i Z, znači da
nam nedostaje još jedna jednačina.
Tu bismo jednačinu mogli da dobi-
mo iz jednačine B kad bismo znali
čija je žena Julija – drugim rečima:
kad bismo znali da li Julija ima X-5,
Y-5 ili Z-5 godina. Pretpostavimo
da Julija ima X-5 godina. Znači da
jednačina B glasi:
 $X-5+Y=48$ ili
 $X+Y=53$

A iz jednačina I i II. dobijamo da je
 $2X = 57$, šta međutim znači da je
naša pretpostavka $J=X-5$ pogreš-
na, jer X ne može da bude neceli broj.

Ako pretpostavimo da je $J=Y-5$,
dolazimo do slične kontradikcije.
Znači da nam ostaje još jedino mo-
gućnost:
 $J=Z-5$

Iz jednačine B dobijamo:
 $Z+Y=53$
E. Rešenjem sistema E i II. dobijamo
da je $Y=26$ i $Z=27$. A jednačina I
nam daje $X=30$.

Prema tome Julija je udata za
Aleša (27) i ima Z-5=22 godine.

Pošto je Eva najmlađa, mora da
bude i udata za najmlađeg (tvrdnja
1) – dakle za lvo (30), a ima 25
godina. Prema tome je Marta udata
za Lada (26) i ima 21 godinu.

Rubriku uređuje Marija Božnar

Na ljubljanskoj (slovenačkoj) raču-
narskoj mreži (DeCNet) prošle
je godine osnovana konferencija
(program NOTES) o logičnim
i inim zabavnim matematičkim
zadacima. Zove se
COMMIE:PUZZLE LAND.
Ko ima pristup do nekoga odgo-
varajućeg računara poziva se da
razgleda program i prilozi koju
zagonetku.

Nagrađeni u januaru

Ovog puta objavljujemo samo rešenja zadataka iz novembarskog broja. Stedeci
sklop zadataka izdaci će u februaru samo rešenja, a za one najpoštenije, koji će
i u danima priznanja naći vremena za matematiku, objavujemo malo teži zadatak.
Rešenje potražite do 1. februara 1989. na adresu MOJ MIKRO, OBJAVIJE MOJE, TITOVA 35, 81000
LJUBLJANA sa oznakom NOVOGODIŠNJI ZADATAK. Među onima koji reše
zadatak trebom ćemo izvući nekoliko zanimljivih nagrada.

Skrćeno pažnju da je rok za slanje rešenja zadataka iz decembarskog broja 1.
februar 1989. jer se događa da neka rešenja dobijamo suviše kasno (među njima je
bilo i rešenje čitaoca iz ČSSR).

Većina čitalaca je dobro utemeljena rešenja zadataka iz novembarskog broja,
tako da nije bilo jednostavno izabrati glavnog nagrađenog. To je Anica Ignjatov,
Zagrebačka 14, 21000 Novi Sad, koju smo nagradili preplatom za čitavu godinu.
Drugi nagrađeni su: Zekarija Periša, M. I. Spasića 41, 50000 Dubrovnik; Damir
Panjan, Prnjavorac 46, 42040 Čazma; Zvezdan Perićević, Novi Ujgjević, 76330
Ujgjević; Rajko Židovec, Palmotčeva 2/1, 41000 Zagreb; Miro Ribić, Langusova
25, 62250 Pruj; Marjan Starčević, Nehajska 36, 41000 Zagreb; Ivan Fabijanić, S.
Mličića 10, 75000 Tuzla; Lazar Štarić, Koj 13, Noemuri 20/9/91000 Skopje; Nebojša
Beškalić, Ul. Jofija Marinkovića 57/a, 23272 Novi Beograd.

Novogodišnji zadatak

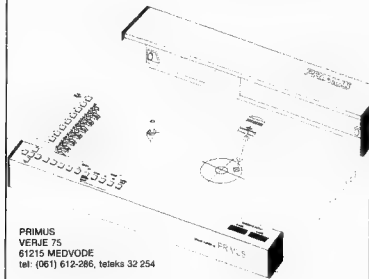
Dokazite da prabrojeva $6k + 5$ ima beskrajno mnogo (k je prirodni
broj).

PRIMUS

Da li vas interesuje kakve su predno-
sti računarski podržanog konstruisa-
nja, projektovanja i estetskog obliko-
vanja. Očigledan prikaz delovanja
grafičke stanice, od ideje do crteža
na hartiji.

Pored saveta, kod nas možete da do-
bijete još:

- kompletne grafičke stanice
- grafičke tablice
- plotere PRIMUS A-2, A-1, A-3
- ROLAND
- sve međukabelove
- sav potrošni materijal sa plotera:
- papir, specijalna pera, prodajemo
i po sistemu staro + novo
- servis vam obezbeđujemo u roku 48
časova
- rok garancije je 12 meseci



PRIMUS
VERUE 75
61215 MEĐUVODE
tel: (061) 612-286, teleks 32 254

VIŠENAMENSKI INTERFEJS ZA PC XT/AT

Višenamenski interfejs tip IF2 sa digitalnim ulazima i izlazima te
programabilnim oscilatorom nudi veliku fleksibilnost kod digitalnog
i analognog upravljanja aparature, odnosno kod automatizacije pro-
cesa i merenja sa računarom tipa PC XT/AT.

Tehnički podaci:

- a) 32 digitalna ulaza ili izlaza:
- b) 12-bitna A/D sa 8-kanalnim analognim multiplesorom (vreme kon-
verzije 20 μ sec, ulazni naponi: 0 do +10V, 0 do +20V, \pm -5V
i \pm 10V, 1LSB = 2,44 mV, tačnost \pm 0,1%.
- c) 12-bitni D/A (vreme konverzije 3 μ sec, izlazni naponi: \pm 10V,
 \pm 5V, +10V, 1LSB = 2,44 mV, tačnost \pm 0,1%.
- d) programabilni oscilator od 1 Hz do 32 kHz.

Interfejs umetnemo u jedan od konektora za proširenje na osnovnoj
ploči računara.

Kupac dobiva sa interfejsom IF2 kompletne upute sa primerima za
rad i disketu sa pripadajućim softverom (PASCAL).

IEVT, Teslova 30, Ljubljana, tel. (061) 263-461, teleks 31692

MSX2/YU slova

```

1 *****
2 *
3 *      YU SLOVA ZA MSX-2      *
4 *
5 *      MARION EDUARD          *
6 *
7 *****
8
9 'YU - SLOVA DEFINIRANA OVIM
10 'PROGRAMOM MOGUĆE JE UPOTREBLJAVATI U
11 'SVIM TEKST MODOVIMA (SCREEN 0 ILI 1)
12 'I U SVIM GRAFIČKIM MODOVIMA
13 '(SCREEN 2 DO 0),
14 'NO TREBA VODITI RAČUNA DA SE NE
15 'KORISTI RAM IZNAD 64K460!
16 'SLOVA NE ODGOVARAJU YU-STANDARDU
17 'VEĆ SE SLOVA NALAZE NA SLIJEDEĆIM
18 'ASCII KODOVIMA:
19 ' 0 -> 6H5B      Ć -> 6HTB
20 ' 1 -> 6H5D      Č -> 6HTD
21 ' 2 -> 6H5C      Š -> 6HTC
22 ' 3 -> 6H60      Ž -> 6HTE
23 ' 4 -> 6H89      Ž -> 6H8B
24
25 'OVAKAV RASPORED JE PO MOM SUDU
26 'NAJPRIHVATLJIVIJI.
27 'OVAJ PROGRAM NAKON STARTA MOŽE SE
28 'IZBRISATI, A YU SLOVA OSTAJU.
29 'POVRATAK U NORMALNI NAČIN RADA:
30 'POKE&HF91F,0:POKE&HF920,191:
31 'POKE &HF921,27
32
33 =====
100 CLEAR200,6HD450
110 POKE&HF91F,3:POKE&HF920,6H61
120 POKE&HF921,6HD4:RESTORE230
130 FORX=6HD451 TO6HD45C:READA$
140 'POKEX,VAL("6H"+A$):NEXTX
150 DEF USR=6HD451:A=USR(0)
160 FORX=1 TO10:READA
170 FORY=6HD461+A8 TO6HD461+A8B+7
180 READB:POKEY,B:NEXTY:NEXTX
190 SCREEN3
200 OPEN"GRP:"AS#1:PRESET(0,0)
210 PRINT#1," \ [ ( ) ] \ "
220 GOTO 220
230 DATA 21,6F,1B,11,61,14
240 DATA 01,00,0B,ED,0B,C9
250 DATA 91,80,32,112,136,128
260 DATA 136,112,0,123,72,48,72,128
270 DATA 128,72,48,0,93,16,32,112
280 DATA 136,128,136,112,0,125,0,48
290 DATA 72,128,128,72,48,0,92,8
300 DATA 28,8,104,152,152,184,0,124
310 DATA 224,80,72,232,72,80,224,0
320 DATA 96,80,32,112,128,240,0,240
330 DATA 0,126,80,112,128,112,0,136
340 DATA 112,0,185,80,32,248,16,32
350 DATA 64,248,0,184,80,248,16,32
360 DATA 64,128,248,0,0,0,0,0

```

Eduard Marion
Leonardo da Vinci 9
52000 Pula

C 64/definiranje novih karaktera

U ovoj rubrici, u broju 5/87, objavljen je program za redefiniranje seta znakova. Za ozbiljniju upotrebu nije podesan, ker na premještanje seta znakova iz ROM-a u RAM treba čekati odviše dugo. Slijedeća mašinska rutina taj posao obavlja u veoma kratkom vremenskom intervalu, a unosi se u obliku DATA linija u bejsku. Iz programa (Moj mikro 5/87) treba umjesto redova 60 i 70 umijeti:

```

55 for b=820 to 654
56 read x: poke b,x
57 next b
60data 169, 0, 133, 251, 169, 208,
133, 252, 169, 0, 133, 253, 169
65data 48, 133, 254, 160, 0, 162, 8,
177, 251, 145, 253, 200, 208
70 data 249, 230, 252, 230, 254,
202, 208, 242, 96
75 sys 820

```

Rutina je smještena od adrese 820 (90334) pa pored slobodnih lokacija zahvata dio bafer memorije za rad s kasetofonom. Uz male izmjene potpuno je relokativna.

Nenad Novelić
Blatine 2c
58000 Split

Spectrum/mašinska promena boja V + trikovi

Pređavem vam rutinu koja je 9 (delež) puta brže od one objavljene u broju 9/1988 za bojenje istog prozora (32 x 24). Lepo se može iskoristiti za bojenje spratova u vašoj budućoj igri. Dužina joj zavisi od površine prozora u kome se boje menjaju i iznosi 60-120 bajtova (program sam sebe menja i nije relokativna).

Ukoliko se nekome učini da je rutina predugačka, onda treba da uzme u ruke broj 7-8/1988 i da u DATA linijama programa »Mašinska promena boja III« zameni bajtove 107 i 193 sa bajtovima 120 i 71. Dobiće rutinu iste dužine (24 bajta) koja »posao« vrši brže za oko 1000 T perioda (prozor 32 x 24). Program:

```

10 FOR F=50000 TO 50046: READ
A: POKE F,A: NEXT F
20 DATA 1, 32, 24, 80, 65, 33, 126,
195, 54, 119, 35, 64, 35, 35, 16, 248,
54, 25, 35, 54, 16, 35, 121, 135, 60,
60, 95, 62, 255, 147, 119, 35, 54, 201,
33, 0, 88, 66, 22, 0, 62, 32, 145, 95,
62, 69, 201

```

Pre startovanja (RANDOMIZE USR 50000) treba uneti poukove: 50001 i 50002 - dužina (1-32) i visina (1-24) prozora 50035 i 50036 - dvo bajtna vrednost izraza: 22528 + 32 * Y + X, gde su X i Y koordinate levog gornjeg uloga prozora u kome želimo menjati boje.

50045 - atribut (0-255).
Asemblerski listing:
ORG (željena adresa)
LD B,C (širina + 256 * visina)
LD D,B
LD B,C
LD HL,LOOP
L1 LD(HL),119
INC HL
LD(HL),35

```

INC HL
DJNZ L1
LD(HL),25
INC HL
LD(HL),16
INC HL
LD L,A,C
ADD A,A
INC A
INC A
LD E,A
LD A,255
SUB E
LD(HL),A
INC HL
LD(HL),201
LD HL,(22528 + 32 * Y + X)
LD B,D
LD D,0
LD A,32
SUB C
LD E,A
LD A,(atribut)
LOOP RET

```

U broju 10/1988 video sam program koji bi trebalo da predstavlja »lošu interpretaciju Oceanovih štoseva«, pa sam odlučio da napravim dve rutine koje predstavljaju »dobru interpretaciju« nekih od milion »štoseva« koje poznate softverske kuće ubacuju u svoje programe. Pre startovanja obe rutine treba nečim napuniti ekran (učitati neki SCREEN). Prva rutina dosada još nije videna:

```

10 REM MAXI SCROLL
20 FOR F=60000 TO 60058: READ
A: POKE F,A: NEXT F
30 DATA 33, 0, 88, 17, 1, 88, 1, 255,
2, 54, 70, 237, 176, 22, 0, 205, 121,
234, 21, 32, 250, 203, 33, 255, 67, 14,
96, 175, 6, 32, 201, 32, 43, 237, 65,
16, 249, 13, 32, 243, 33, 0, 64, 14, 96,
175, 6, 32, 203, 30, 35, 16, 251, 237,
65, 13, 32, 243, 201

```

Vladimir Dabić
Prve pruge 3
11800 Zemun

CPC/funkcija time

Ako želite da ustanovite vreme izvršavanja nekog programa ili nekog segmenta programa, u bejsku stavite ispod njega t=TIME, a iza t=TIME-1, i u promeniljivoj t imate vreme u 1/300. U drugim jezicima ova funkcija nije dostupna, pa je morate sami sastaviti. To se može učiniti pomoću funkcije KL TIME PLEASE iz roma. Primer u Hisoft Pascalu: FUNCTION time: real; VAR t: real; BEGIN user(#BD0D); t:=ord(rd) * 18777216 + ord(re) * 65536; t:=t+ord(rh) * 256 + ord(rl); time:=t; end;



Funkciju možete prepisati ručno u svaki svoj program na paskalu. Ako imate disk, snimite je pod imenom TIME.PAS i uvek kad vam je potrebna, u glavni program stavite liniju (*\$ TIME.PAS). Vodiče rade čine da iza TIME.PAS ide 4 puta SPAC pa tek onda *. Dalje je program funkciju TIME upotrebljavate isto kao i u bejsklu. Ako želite vreme u sekundama, dobijete vrednost podelite sa 300.

Rastislav Zima
Kulpinska 50
21470 Bački Petrovac

Atari ST/bloкови u ST-AD

Po meni, ST-AD je najbolji i najbrži program za generisanje slika visoke rezolucije na ST-u. Međutim, svi razlici o njemu u Svetu Komputera, Računarima i Mem mikru bili su nepoznati i samim tim su umanjivali njegovu vrednost. Autori su lii zaboravili (malo verovatno) ili nisu znali za mogućnost radova sa blokovima. Zato ću upotpuniti njihove članove.

Izaberite ikonu ispod ikone sa rsmškim brojem ekrana i obilježite njom blok koji želite da transformirate. Oko bloka se pojavi pravougaonik čije su ivice isprekidane i trepću. Još jednom pritisnite lijevu dugme na jednu i olovka (pointer) će nestati. Sada možete da primijenite NAREDBE ZA RAD SA BLOKOVIMA
C – kopiranje, P – blok u bifer, M – micanje, CLR HOME – brisanje, O – RAMBO (nije mi jasna funkcija naredbe)
ROTACIJA OD 90 STEPENI
L – lijevo, R – desno
EFEKAT OGLEDALA
H – horizontalno, V – vertikalno
MIJENJANJE VELIČINE
T – visina, W – širina
UDVOSTRUČAVANJE
2 – udvostručena visina, 3 – udvostručena širina, 4 – udvostručeno obađove
PREPOLOVLJIVANJE
|| – prepolovi visinu, 6 – prepolovi širinu
OSTALI EFEKTI
K – popunjavanje konture blokom, B – distorzija 1, Z – distorzija 2, E – distorzija 3, S – vađenje maske bloka, X – umnožavanje bloka.

Iz svih opojia izlazite tako što opet pritisnete lijevu dugme na mišu. Kada se pojavi olovka, možete primijeniti UNDO ako vam se ne sviđa ono što ste napravili. Pritisnite lijevu dugme i naizmjeric ovaj članak neće biti potrebno da snimite sliku, učitate je u Degas Elite, tam petljuje oko blokov, opet snimite sliku u ST-AD itd.

Željko Bagačić
Krivajski, 8
71000 Sarajevo

Spectrum/preslikavanje

Program omogućava pomicanje slike tačku po tačku zdesna ulijevo s tim da se slika preslikava na drugi dio ekrana sve dok ne dođe na svoje mjesto. Može se dobiti i pomerati inverzna slika. Prvo otkačujete mašinu u neki assembler počevši od

adrese 30000 i snimite ga. Brojevi u programu pisani su heksadecimalno. Slika se učitava bez zaglavlja.

10 LOAD ** CODE 30000
20 REM UČITAVANJE SLIKE: IF INKEY\$ = " " THEN RANDOMIZE USR 30000
30 REM POMJERANJE: IF INKEY\$ = "P" THEN RANDOMIZE USR 30026
40 REM INVERZNA: IF INKEY\$ = "I" THEN RANDOMIZE USR 30022
50 GOTO 20
ORG 7530
LD A,FF
SCF
LD DE,1800
LD IX,4000
JP 0556
CFC
JP LD, A, (5C08)
CPL
CP OD
JP Z,11
CP Z0
LD P, 0
LD H,08
PUSH HL
loop 2 : LD A,Z0
lpp : LD DE,57FF
LD HL,57FF
LD C,C0
kk : LD B,Z0
SCF
CCF
pp : RL (HL)
DEC HL
DUNZ pp
CALL io
DEC C
JRNZ, kk
DEC A
JP NZ, lpp
POP HL
DEC H
PUSH HL
JP NZ, loop2
POP HL
EI
RET
io : JP C,lg
PUSH HL
PUSH DE
POP HL
JP do
lpp : PUSH HL
PUSH DE
POP HL
SET 0, (HL)
do : LD DE, 20
SDF
CBC HL,DE
PUSH HL
POP DE
POP HL
RET
LD HL, 57FF
LD C, C0
ppc : LD B,Z0
loop : LD A,(HL)
CPL
LD (HL), A
DEC HL
DUNZ loop
DEC C
JP NZ,ppc
po : RET

Damir Kolobarić
Aleja Stjepana Furiarića 6/3
55000 Slavonski Brod

Every Second Counts (C 64)

Izbor pravih odgovora:
GENTLEMEN'S TROUSERS:
YES: pants, strides, kecks, bags. NO: trolleys, sloops, grippers, popers, gofers.
REAL HATS: YES: sombrero, pork pie, opera, bobble. NO: batsman, humberg.
CHINESE YEARS: YES: rat, dragon, pig, rabbit, monkey. NO: squid, platypus, duck, gerbil.
PARTS OF HORSE: YES: hock, dock, fetlock, crowd, poll, withers. NO: wedlock, dressage, futlock.
BRIDGES OVER THAMES: YES: Hungerford, Battersea, Waterloo, Thames, Chelsea, Tower. NO: Knightsbridge, Trafalgar, Soho.
JACK: YES: Nicholson, Nicklaus, Train, Jones. NO: O'Land, O'Behan, Frost, Pot, Daw.
PHOTOGRAPHERS: YES: David Bailey, Cecil Beaton, Lord Snowden, Lord Litchfield, Terence Donovan. NO: Cecil Parkinson, Lord Dunsnapping, Luigi Paparazzi, Linda Wilcome.

MAGNIFICENT SEVEN: YES: Charles Bronson, Horst Buchholz, Steve McQueen, Robert Vaughn, James Coburn. NO: Clint Eastwood, James Garner, Lorne Greene, Clint Walker.
CARTOONS: YES: Tom and Jerry, Yogi Bear, Texas Pete, Wimpy, Barney Rubble. NO: Sooty, Bill and Ben, Gordon and Phoebe, Andy Panda.
FAMOUS YORKS: Paul Daniels, Harold Wilson, Fred Tauman, LANCES: George Formby, Eric Morecampe, Russell Marty, Jimmy Clitherge, Les Dawson, Bernard Cribbins.

FAMOUS: YUP: Boxcar Willie, Billie Jo Spears, Willie Nelson, Rattlesnake Annie. NOPE: Billy Twoverses, The Sob Sisters, Hank Marvin, Crystal Ball.
FAMOUS FACT: Alfred the Great, Sitting Bull, Molotov, John O'Grata, Captain Jack. FICTION: John Bull, Ben Hur, Simple Simon, Davy Jones.

FAMOUS FASHION: Zandra Rhodes, Katherine Hamnett, Jean Muir, Vivienne Westwood, Mary Quant. FICTION: Barbara Cartland, Catherine Cookson, Danielle Steel, Georgette Meyer.

NUMBERS: TRUE: billion, trillion, quintillion, quadrillion, gillion. FALSE: pavilion, vermillion, pillion, cotillion.
GAMES WITH BALL: YES: polo, lacrosse, roulette, hurling, pelota. NO: ice hockey, curling, badminton, deck tennis.
ZODIAC: YES: crab, lion, goat, bull, fish. NO: swan, bear, unicorn, two-headed serpent.

CAMBRIDGE COLLEGES, RATHER: Selwyn, Sidney Sussex, Conville and Caius, Clare. NO: Austin, Snobhead, Diethouse, Porterhouse, Garguliers.
USE IN TENNIS: net, set, backhand, dropshot. SNOOKER: break, rest, cushion, frame, spider.
FAMOUS SCOTBY: Duke of Wellington, Alexander the Great, Robert E. Lee, Viscount Montgomery, Napoleon Bonaparte. SAILOR: Sir

Francis Drake, James Cook, Christopher Columbus, Sir Francis Chichester.

NEWSPAPERS: BIG: The Independent, Sunday Express, Guardian, Financial Times, Observer. SMALL: Mail on Sunday, The Sun, Daily Express, Today.
ANIMALS: MIAOW: Rommel, Benny, Willow, Custard, WOOFF: Bonny, Scooby Do, Roly, Freeway, Willy. IS ON TOP: Bank of England, dorsal fin, number 5, red in a rainbow, atlas vertebra. BOTTOM: green light, X on a typewriter, figure 20, stalagmites.

IS IT MAGIC: nymph, gnome, flibbertigibbet, sprite, goblin. TRAGIC: troll, gossamer, gobbledcock, nobby gobbie.
CREATURE BITE: flea, asp, tarantula, mosquito, UTING: hornet, jellyfish, stonelish, sea urchin, scorpion.
BINGO NICKNAMES: TRUE: Key of the door, 21, Two little ducks, 22, Doctor's Orders - 9, Unlucky for some - 13, FALSE: 4 and 9 - The Brighton line, 6 and 2 - Cicketty duck, Look after yourself - 1, Don't be late - 88, Top of the sop - 99.

REPLACE MIAOW: Curiosity killed the M, Like a M on hot ticks, Like a M on hot tin roof, The M's pyjamas, A M may look at a king, WOOF: Every W has its days, Give a W a bad name, In the W house, Love me love my W.

FAMOUS BRITISH: Eurythmics, Simple Minds, Billy Ocean, Dire Straits, YANK: Earth, Wind and Fire, Prince, Tina Turner, Commodores, Lindisfarne.
MASTERS AND SERVANTS: TRUE: Man Friday - Robinson Crusoe, Hudson - Sherlock Holmes, Lancelot Gobbo - Shylock, Brabinger - Audrey F. Hamilton, Hudson - Lord O'Bellamy. FALSE: Jeeves - Lord Brideshead, Malvolvo - Otello, Sam Weiler - David Copperfield.

Odgovori na pitanja:
1. Abbreviation: Missouri. 2. Alex Foley: Eddie Murphy. 3. Am. state (woman's name): Maryland. 4. Atlanta: Georgia. 5. Chemistry: zinc. 6. Dominoes: 28. 7. England: Devon. 8. Football 86 third: France. 9. Genesis: 1977. 10. Gold medalist: Berlin. 11. Golden girls: 7. 12. Italy: Venice. 13. LP *1999*: Prince. 14. LP *Off the Wall*: Michael Jackson. 15. Men Work: Australian. 16. Poker: Green. 17. Saint Anton: Austria. 18. South Am. country: Columbia. 19. Sport: 30. 20. Summer Olympic Games 84: Los Angeles. 21. The Day of the Jackal: Edward Fox. 22. Winter Olympic Games 84: Yugoslavia.

David Verič
Sjenkovca 14
85290 Šempeter

The Legend of Apache Gold (spectrum)

Mladi rančer traga za blagom velikog poglavice Apaca. Da bi pokrenuo kočiju, nahrani konja (FEED HORSE) i povuci uzde (FLICK REINS). Nakon nekog vremena sustiže te gomila Apaca. Odvode te u logor. U šatoru nalaziš pokrivač (blanket).

Uzmi kač i obuci (TAKE. WEAR). Stražar bježi i ti si slobođan. Prošetaj se po igoruri i uzmi tomahawk, torbicu (handbag), lulu (pipe) i štap (stick). Ako pretražiš bačvu (barrel), naci ćeš poklopac (lid) koji je tvojoj kočiji. Krokodil na rijeci pokazi torbicu (SHOW HANDBAG). Idi na lokaciju s kočijom. Popravi kočiju (REPAIR WAGON), udi (ENTER WAGON) i mahni uzdama (FLICK REINS).

Konj te odvodi do pustinja. Idi istočno (E) i razgovaraj sa doktorom (TALK DOCTOR) koji ti daje čudotvornu lijek. Uzmi ga (TAKE CURE) pa na istok (E). Uzmi vreću (sack) i udi u gesticionici. Pokupi bocu (bottle) i idi na sjever (N). Uzmi konop (rope) i pretraži grob (tomb). Zapamti imenicu - MOONSHINE - i penji se na drvo (UP). Održi granu (CUT BRANCH). Grana pada niz vodopad, a ti siđi sa drveta i vrati se do kočije. Napuni bocu vodom (FILL BOTTLE) i idi južno (S). Baci konop (THROW ROPE) i penji se (UP). Orlu daj lijek (GIVE CURE) tako da nezapnomo slijepi krila. Idi do kočije i vrati se u logor.

Uzmi gnojivo (TAKE MANURE, TAKE SACK) i idi tri puta na zapad (W). Uzgoji paprat (POUR MANURE) i uzmi je (TAKE FERN). Kucaj: E, E, N, uzmi granu (BRANCH). Zatim: S, E, N. Udi u kanu (ENTER CANOE) i veslaj na drugu obalu (ROW). Idi na sjever, daj indijancu paprat (GIVE FERN). Dobišah mokasine (mocassins). Uzmi ih i obuci (TAKE, WEAR). Nadi pastira (cowhand) i idi istočno (E). Uzmi kukuruz (corn) i vrati se do kočije. Odvezi se do pustinja. Sjeverno nalaziš kaktus. Zareži ga (CUT CACTUS) i postavi bocu (PUT BOTTLE). Dobišah neakvu mješavinu tekućina. Idi na sjever. Pretraži mravinjak (anthill) i uzmi mrave (TAKE NEST). Idi do kočije i vrati se u logor.

Nadi totem i uzmi dragulj (jewel). Idi do pustinja pa S, E. Nalaziš se pred rudnikom (mine). Gurni dragulj u glavu pred ulazom (INSERT JEWEL). Udi (ENTER) i nadi destilator. Popravi ga (REPAIR DIST) i napravi piće (MAKE MOONSHINE). Vrati se do pastira i daj mu bocu (GIVE BOTTLE). On će isprazniti bocu i reći ti neke vrlo važne stvari. Okreni štap (INVERT STICK) i vrati se na drugu obalu. Idi gore (UP) i uzmi prašinu (dirt). Još jednom gore i baci prašinu na vatra (THROW DIRT). Mahni štapom (WAVE STICK) i vrati se do kočije. Idi dva puta na istok (S) i obrati se velikom duhu (SAY MONIGERO). Prošao si glavnu prepreku. Sjedni na panj (SIT LOG) i idi na sjever (N). Gurni štitac (PUSH HARD), zavezaj ga tvoje!

Igor Borota
Mavra Marín
Zagreb

vašu narukvicu i neće se stalno smejati. Na lokaciji in the Shed napišite LOOK UNDER WORKBENCH i pronaći ćete saksiju (POT). Kronosa takođe pitajte da li nešto zna o narukvici (ASK KRONOS ABOUT WRISTBAND). Daća vam kutlicu, a vi je dajte vitezu koji jaše beznogog konja.

Boštjan Lampe
Bratovševa pločad 16
61000 Ljubljana

Jack the Ripper (1 spectrum)

S - EXAMINE BODY - TAKE VERY SMALL PIECE OF PAPER - PUT VERY SMALL PIECE OF PAPER IN POCKET - TAKE CRUMPLED PIECE OF PAPER - PUT CRUMPLED PIECE OF PAPER IN POCKET - TAKE KNIFE - N - PULL CORD - WASH KNIFE - LOCK DOOR - TAKE RAZOR - SHAVE - EXAMINE ALL - TAKE INK BOTTLE - TAKE PENS - TAKE PILLOW - TAKE SHEETS - OPEN WINDOW - TIE SHEETS - CUT PILLOW WITH RAZOR - EXAMINE KNIFE CAREFULLY - PUSH NIB IN SLOT - OPEN INK BOTTLE - DROP KNIFE - THROW ALL THROUGH WINDOW - CLIMB OUT WINDOW - TAKE ALL - E - CALL CAB - N - LOOK - SAY TO CABBIE - SLOANE SQ - JUMP OUT - CLIMB OUT - WAIT (dok se ne otvore vrata na zapadu) - GO WEST SLOWLY EXAMINE CANVAS - TAKE FRENCH DOLL - BEHEAD FRENCH DOLL - LOOK IN FRENCH DOLL - OPEN DESK - TAKE RED BOOK - EXAMINE SMALL PAINTINGS - EXAMINE PLAQUES - MOVE - EXALTATION - TURN DIAL LEFT 34 - TURN DIAL RIGHT 98 - TURN DIAL LEFT 90 - TURN DIAL LEFT 13 - TURN DIAL RIGHT 57 - TAKE BLACK BOOK - READ BLACK BOOK - PROTECT LADY.

Daley Thompson's Olympic Challenge: Za svaku disciplinu najpogodnije su patike broj: 100 m - 4, 100 m sa preprekama - 1, 400 m - 4, 1500 m - 3; skok u dalj - 1, vis - 2, sa motkom - 1; kugla - 3, disk - 2, kopljice - 4.

Olli and Lisa: Po izboru komandnih lastera ukucaj PORTCUL i igra će se super štitac.

Super Stuntman: Kad stigneš na lestevicu rekonda, za neograničeno vreme i bezbroj života ukucaj BIG SCORE.

Vindicator: Kode za drugu i treći nivo su VALSALVA MANOEUVRE i EUSTACHIAN TUBES.

Andrej Bohinc
Gotska 14
61000 Ljubljana

Road Warriors (C64)

Evo nekih dopuna opisa iz broja 12/1988:

1. Ako vam u toku vožnje gorivo sligne do nule, završite čok točkovima »Andela pakla«. Na lestrutku kada vam zalije bužnja kritično, pritisnite SPACE. Tako ćete udi i napuniti i napuniti rezervoar. Može-

te napuniti onoliko benzina koliko imate bodova.

2. Zavisno od toga koliko »Andela pakla« treba još da smaknete, nemajte previše bodova prelvoriti u benzini. Na početku svakog nivoa imate pun rezervoar pa je šteta da izgubite dragocenne zalih bodova.

Darko Radojević
Miloša Glišića 36
31230 Arilje

Olli and Lisa (CPC)

Pritisnite SHIFT i Z istovremeno. Tako možete šetati po nivoima koliko vam drago.

Miha Cegljar
Spominska 17
63000 Celje

Spectrum

Alien Syndrome (prelaz na sledeći nivo)
15 MERGE **
16 POKE 23797,195
30 POKE 39590,0
RANDOMIZE USR 23800

Barbarian II (životi)
POKE 37480,12

Combat School (garantovan plasman)
POKE 37088,0

Ikari Warriors (bezbroj ž. bombi i metaka)
1 CLEAR 63977: LOAD ** CODE
2 POKE 65226,250
3 FOR A=64000 TO 64015: READ B: POKE A,B: NEXT A
4 RANDOMIZE USR 64723
5 DATA 62, 58, 50, 127, 144, 50, 165, 147, 62, 50, 50, 6, 147, 195, 0, 91

Meganova
Šifra za 2. deo: 26719, šifra za 3. deo: 18640

Ninja Scooter Simulator (vreme)
POKE 45864,201: POKE 45128,0

Northstar (sva oružja)
15 MERGE **
16 POKE 23797,195
30 POKE 43880,0
40 RANDOMIZE USR 23800

Rolling Thunder

Ako u meniju pritisnete tastere JIMBO i začuješ pisak, postaješ besmrtni. Ako zatim u toku igranja pritisneš I, prelaziš na sledeći nivo.
Silent Shadow (bezbroj Z. i štitova)
15 MERGE **
16 POKE 23797,195
30 POKE 40382,255: POKE 41800,255: POKE 40155,255
40 RANDOMIZE USR 23800

The Empire Strikes Back (bezbroj štitova)
1 CLEAR 65535
2 LOAD ** CODE: LOAD ** CODE
3 FOR A=65305 TO 65312
4 READ A: POKE A,A: NEXT A
5 DATA 62, 99, 50, 121, 96, 195, 0, 224

■ RANDOMIZE USR 65280

The Fry (drugi automobil voze sa m donjom stazom)
15 MERGE **
16 POKE 23797,195
30 POKE 46997,200
40 RANDOMIZE USR 23800

15 MERGE **
16 POKE 23797,195
30 POKE 46997,200
40 RANDOMIZE USR 23800

Grega Spindler

Brijevia 21

61117 Ljubljana

CPC

3D Starfighter (energija)
10 FOR I=1#B00 TO #B0EA: READ A: POKE I,A: NEXT I
20 DATA #C0, #7A, #8C, #8F, #82, #84, #39, #82, #C2, #8D, #8C, #8C
Naredbom LOAD "STARFIGHT" učitaš prvo dio programa. Zatim otkucaj: POKE #01F8,0: POKE #01F8,#BE: RUN

Mega Bucks (energija, vrijeme, tel. kartice)
10 OPENOUT "C": MEMORY #07FE: LOAD "MEGABUCK"
20 FOR A=#4E7E,0: POKE #4EB9,0
30 POKE #68F0,0: CALL #07EF

Ninja Hamster 1-3 (ž. neranovito)
10 OPENOUT "C": MEMORY #053F: LOAD "HAMSTER", #0540
20 FOR I=#BF00 TO #BF0D: READ A: POKE I,A: NEXT I
30 POKE #1193,0: CALL #BF00
40 DATA #01, #24, #9D, #11, #40, #80, #21, #40, #05, #8D, #80, #C3, #XX, #YY
1. dio: A = 1, XX = 37, YY = 9D
2. dio: A = 2, XX = 61, YY = 98
3. dio: A = 3, XX = 0F, YY = 97
Sada više nećete gubiti grizove jabuke, ali vas protivnik ipak može nokautirati. Zato umesto POKE #1193,0 možete staviti POKE #118B,#C9 i protivnik vam više neće moći ništa.

Pyra Mydya (ž. municija, vrijeme)
10 MEMORY #12FF: LOAD "PYRAMID"
20 POKE #01BB,0: POKE #82A5,0
30 POKE #838D,#3A: CALL #827F
Ako želite neranovito, umesto POKE #82A5,0 unesite POKE #824B,#C9.

Spirita (energija, ž.)
10 MEMORY #2A68: LOAD "SPIRITS"
20 POKE #8F63,0: POKE #908A,0: CALL #2A64

Venon Strikes Back (energija)
10 FOR I=#B000 TO #B0ED: READ A: POKE I,A: NEXT I
20 DATA #C2, #7A, #8C, #83, #8F, #82, #8F, #84, #8E, #18, #3E, #77, #44, #C9
Naredbom LOAD "MASK3" učitaš prvo dio programa. Zatim otkucaj: POKE #01F8,0: POKE #01F9,#BE: RUN

Pored toga što više nećete gubiti energiju, imaći ćete slobodno hodati po vodi i živom pjesku. Šifre: MAYHEM, TRANSMOGRIFY, VALKYR, PETALS OF DOOM.
Ponike važe za Satansotfove verzije programa.

Jasmin Halliović
I. Čikovica Belog 8A
51000 Rijeka

The Pawn (ST)

Pismo koje dobijate od Kronosa na lokaciji Grassy Wilderness pokazuje stražarima na lokaciji Gateway (BLACK NOTE TO GUARDS). Na lestrutku Large Hill napišite TAKE OFF SHIRT AND COVER WRISTBAND WITH SHIRT. Sada guru neće videti



Drugi Moj mikro,

Ja se zovem Tomo i sa svojim prijateljem Sašom odnedavno sam se počeo baviti malom privredom. Bavimo se kompjuterskom animacijom, za koju u ovom dijelu Balkana postoji vanredan interes. Radnja koju smo otvorili manje-više je dobro opremljena. Sljedeće vaše savjete, javili smo se na neke od adresa objavljenih u MM i kupili 14 radnih stanica po 50.000 DEM. U neizvjesnosti očekujemo sljedeći broj omiljene i drage nam (čak najdraže) revije sa pametnim savjetima kako da uizložimo ostatak novca koji smo dobili prodajom obiteljske kuće, roditelja i ostalih materijalnih dobara koje nekada posjedovavamo. Ali, ne kajejo se!

Zaboravili smo vam napomenuti da se u našoj skromnoj radnji nalaze i 2 CRAY XMP računala. Nadamo se da ćete u jednom od idućih brojeva navedene revije opširnije istražiti i kupiti i osamsto tisuća st. naš računalo, jer bi to bio logičan nastavak vaših recenčnih testova. Vrijeme je da već jednom ostavite po strani strane tehnologije uobičajene u IBM PS/2 i COMPAQ DESKPRO 386 računala i da nas ne opterećujete takvim jeftinim sitnicama, na koje bespobitno trošite papir. Okrenite se budućnosti! Posvetite se kompleksnijim radnim stanicama i mikroračunala. Počet našeg i 24 poveznica 64-bitna procesor u interaktivnom radu, RISC tehnologija). O primitivnim kompatibilitetima sve je već napisano što se dalo napisati i vrijeme je već da se okrenele stranoj armiji korisnika CRAY-a i SFRC. Neki naši kolege iz SR Makedonije su nam baš javili da su svoja 4 transputera zamijenili jednim CRAY-om, »radi fleksibilnosti«, inače, gorenepunosti kompjuterskih poslova u njihovom SUR (samostalna ugošteljska radnja) »Čurino čveće«. Još jedan primjer pranja tehnologije zapada. Prema mom procjenama, Jugoslavija će uskoro preći SAD u informatici, i osobito nam je drago što Moj mikro prati te prognoze. Zato vam predlažemo da se javno odreknete (preko matih oglasa) svih čitatelja i suradnika koji ne posjeduju bar IBM AT na 80 MHz, s 8 milijuna bajta interne memorije i još 80 milijuna kilobajta na hardisku. Naravno, hardisk mora imi vrijeme pristupa ispod 4 ms, da i ne govorimo o obaveznom koprocесору. Grafičke kartice. Zašto se uopće opterećujete pomijucju jeftine konglomerate od 1500 \$, kad znate da je minimum za ozbiljnu upotrebu 80.000 x 90.000 x 900 milijuna boja. Naravno, za ovu rezoluciju potrebna je i adekvatna monitora NEC Spectra i Sync koji košta dječijih milijun dolara, ali i ni-smo dovoljno bogati, da bismo kupovali jeftine stvari«. Naši djedovi, utemeljivši ovdje i radnje, početkom informativne ere su koristili neke strojeve čudnih naziva (ZX Spectrum i C64), ali te smo starudije demonstrativno zakopali u bašti, koju više nemamo. - Prodali smo je u kućom (zna se zašto).

Nije nas obeshrabrao nova cijena Mojeva mikra od 4000 din., jer ljudi

naših materijalnih mogućnosti iako si mogu priuštiti kupovinu cijele izdavačke kuće, i svih do sad izdanih brojeva. Čak i u slučaju najgoroga - gubitka svih novčanih sredstava, koje trenutno posjedujemo, odlučili bismo se na kradu MM iz obilžnjeg miksa, jer nam on pruža nasušne informacije. Ne bojte se! Čak i ako budete radili za nas, dat ćemo vam odriješene ruke i moći ćete još tvrdoglavo pisati o novim tehnološkim, i prosvjetiti neuki narod. U svakom ćemo uvodniku naravno napisati kako je auiditor prije 3 godine mogao za cijenu časopisa kupiti kravu mazaru, a sada za taj novac ne može kupiti ni litru mlijeka od iste. Tako je Moj mikro u stvari i pojetinno, neka ljudi više! Uostalom, to ste vi i prije pokušavali objasniti, a i ubuduće ćete. Hvala Bogu da naš Moj mikro pojetinljivo! Što se toga tiče, naša vs sredina u potpunosti razumije, i podržava. Stoga vam savjetujemo da u martu poskupite na (nadasve prihvatljivih) devetsto tisuća. Uostalom, ne mora se ni jasti svaki dan...

Na sebi svojstven način, drugi MM nam približava kvalitet inozemnog tiska, prepisujući njihove tekstove do posljednje riječi, vršeći ulogu prevodioca, na čemu smo vam neizmjerivo zahvalni. Posljednik zapadnih čitavila i radnjih brojeva ovaj način može vrlo lako svladati osnove raznih svjetskih jezika. Naš zajednički prijatelj Bojan napustio je fakultet (lingvistiku) i čenju jezika posvetio se isključivo uz pomoć kombinirane tehnike (originala i prijave) u vašoj cijenjenoj reviji. On vam je nemjerljivo zahvalan i rekao je da će ostati vjerni čitalac MM do groba, makar i po cijeni od 100 milijuna dinara (koja su na pomolu). Bojan je nam zamjera što uopće ne prevodite ništa sa španjolskog i poljskog jezika, pa je time na neki način uskraćen. Mi smo ga ohrabriti riječima: »Ne brini, Bojane, bit će toga.« Naš drugi prijatelj, Milan, objesio se od radosti kad je u decembarskom broju MM vidio opis nenormalno nove igre, tj. programa rekreativnog žanra »Street Sports Basketball«. On je inače uporno tražio opis SSB-a u PCW, godiste '86. Uopće, MM obilovao je opisima najnovijih igara bez istog godišta. Što rječito govori o tome da Moj mikro konstantno pravi osvrt na raznovrsne softverske promašaje i sljedi tradiciju začetnika kompjuterske žurnalistike kod nas i u svijetu uopće. Zato smo i otkazali prelatu na BYTE.

Jeste li (onako uputo) zainteresirani za opis kapacitivne radne stanice čiji naziv nismo još uspjeli desifrirati (čirilčni je). No, i to se da srediti, uz Bojanovu pomoć. I naš pokojni prijatelj Milan M. znao je čirilicu, pokoj mu dusi (iz navedenih razloga). Ako ima nestrijpljivih zainteresenata, neka se obrate nama na adresu, a mi ćemo im dati detaljne podatke. Orijentaciona cijena je 100.000 DEM, što je za prosječna Jugoslavena sitnica, ne izrazito nabe ubjedna da biste ovo pismo trebali obavijati kao dokaz (pojedini) nezahvalnim, zatupljenim i buntovnim čitateljima, da uloga

Mog mikra nije evociranje uspomena na prošlost, nego trasiranje staza ka budućnosti.

Vaši oduševljenici:
Saša Kaulić (amiga 500)
Tomo Jukić (C 128D)
M. Tita S-200i
Bosanski Brod

Odmah na početku da kažem da mi uopšte nije namjera da nekome solim pamet, ni dajem savjete iz izdavačke delatnosti i ostalih oblasti koje se posredno ili neposredno odnose na reviju Moj mikro ili one koji je izdaju.

U posljednjem broju (12/88) objavili ste pisma Željka Milina i Zorana Čuka. Imam utisak, nadam se pogrešan, da obojica gospode nisu svesna šta bi za razvoj računarstva kod nas značilo kad bismo ostali na nivou osamostalnih kućnih računara, kao što su spectrum i C 64. Ta dva računara, koja su skoro svima nama otvorila prozor u beli svet, za nekoliko uvodnih koraka u računarstvo sasvim su dovoljna. Od njih mogu dodacima da se naprave sasvim ozbiljne mašine, ali i pored toga nisu dovoljni za dalji razvoj računarstva. Oba gospodina predlažu da počnete da donosite više priloga za ova dva i ostale osmobeitne kućne računare, na račun novih, nesumjivo boljih i perspektivnijih mašina koje se zasnivaju na 16- i 32-bitnoj tehnologiji. Tačno je da su navedeni računari kod nas i dalje u velikoj većini, ali to ne znači da bi trebalo pisati samo ili prvenstveno o računarima ovog tipa. Ako se to dogodi, propustićemo razliku u svetu, koji napreduje strohovito brznom, i stvorićemo zaostatak i u računarstvu, kakav smo sličnim, da ne kažem čak istim, greškama napravili u drugim neukim naglav razvoju.

Pošto kod nas još ne postoje specijalizovane revije za PC, igre, grafičke stanice i sično, treba se pomiriti sa tim da ne može u svakoj reviji se se nađe sve za vaš (naš) računar. Pre nego što se specijalizovane revije budu isplatile u Jugoslaviji, moraće još mnogo vode da protekne. Približnom analizom članka u poslednjem broju sastavim sam vedet najvažnijim grupu i dobio sledeće rezultate u procentima:

spectrum 4,5
C 64/128,5
CPC 4,5
atari XE/XL 4,5
amiga 9,1
atari ST 0,0
PC 13,6
ostali hardver 9,1
razno 50,0.

Tu treba napomenuti da je atari ST s ovom broju izuzetno skromno zastupljen. U grupu Razno spadaju svi ostali članci čiji sadržaj nije strogo opredeljen (izveštaj sa sajma, igre...). Analiza pokazuje da su svi računari otkrili jednako zastupljeni.

Oba čitaoca nadalje navode obim reklama u MM. Po mom skromnom mišljenju, reklame su jedan od najvećih priliva novca za izdavanje revije. Što ih bude više, izdavače bit će obimnija, jer će tako biti i više novca

za autorske honorare za objavljene članke. U poslednjem broju bilo je ukupno otkrile 16 % reklama. Možda poredenje nije na mestu, ali ipak: Chip ih ima od 40 % nadalje, a revija Computer Design čak od 70% nadalje.

Reviju MM kupujem od prvog broja i do sada još nijedan nisam propustio. Koncept je dobar, izneudaju me jedino što u poslednjem broju nije bilo rubrike Domaca pamet. Nadam se da je u pitanju propust štamparije, što zaključujem po tome što je rubrika u sadržaju navedena.

Molim da me potpišete samo inicijalima i bez navođenja adrese.

A. T.

Imam nekoliko primjedbi na reviju Moj mikro.

1. Previše se piše o skupim PC računala, iako se zna da mali dio ljudi i našoj zemlji ima novca da takvo šta kupi.

2. Sve nam ima priloga o Amstradu, Commodoreu i »Gurmicu«, ali ja vjerujem da su oni još uvijek na prvoj mjestu u Jugoslaviji.

3. Zaista je previska cijena matih oglasa u vašoj reviji, nisu naši pirati radne organizacije da ih tako doret.

4. Dosta ljudi više ne kupuje Moj mikro, jer je to po njihovim riječima nepodobna štampa za vlasnike kućnih računala.

Mogle bi se neke stvari i promijeniti. Na primer, oglaš do 30 riječi mogao bi biti besplatan. To vam sigurno pokriva oglaš i reklame pojedinih RO. Zatim bi trebalo biti u svakom broju opis 20 igara najmanje. Bolje izbaciti sliku igre, a povećati broj opisa i mapa. Uvesti nagradnu igru za sve i nadasve objavljivi što više priloga za CPC, C 64/128 i SPECTRUM.

Mario Stipanović
IV Luka 11A
Zagreb

hit

SUPER POSTER:
SAMANTHA
FOX
12 x 16 1/2

70.000 din 1/88

STAR



16

- ★ PATRICK SWAYZE
- ★ MADONNA
- ★ DAVID BOWIE
- ★ WHITNEY HOUSTON
- ★ ARNOLD SCHWARZENEGGER
- ★ BROS
- ★ IRON MAIDEN
- ★ KIM WILDE
- ★ BRUCE SPRINGSTEEN
- ★ SYLVESTER STALLONE
- ★ FALCO
- ★ GEORGE MICHAEL
- ★ CHER
- ★ BLACK
- ★ MICHAEL JACKSON

NOVO!
poster i gove!

INTERNATIONAL POSTER MAGAZINE



Shanghai Karate

● borilačka simulacija ● spectrum 48 K, CPC ● 1,99 £ ● Players ● 8/8

MITJA CERAR
IGOR CERAR

Opet ćeš se okušati u borilačkim veštinama. Verziju za spectrum igraš sa Kempstonovom ili Sinklerovom palicom (prvi igrač) ili sa tasterima koje odrediš sam (drugi igrač). Muzika je samo u meniju, a zvuk se čuje i pri udaranju. Grafika je prosečna.

U prvom delu, svaki nivo ima drukčiju pozadinu i protivnici su sve jači. Kada ti neki oduzme svu energiju, gubiš jedan od tri života. Na raspolaganje su ti udarci: skok (gore + pucanje), udarac nogom (smer udarca + pucanje), obaranje s nogu (dole + pucanje) i udarac rukom (pucanje). Najmanje upotrebljiv je skok jer podseća na deo baletske tačke.

Drugi deo se razlikuje od prvog samo po pozadini. Sa platforme pokušavate da gurnete protivnika u provaliju. Shanghai Karate preporučujemo svim poklonicima borilačkih igara, iako je nešto lošiji od legendarne The Way of the Exploding Fist.

Street Fighter

● arkadna igra ● C 64/128, spectrum 48 K, +3, CPC, ST, amiga ● 8,99–24,99 £ ● Capcom/GO! ● 8/9

MITJA MLADKOVIĆ

Ako volite da igrate Target Renegade ili Bop'n Rumble, onda je Street Fighter prava igra za vas. Treba da pobedite pet protivnika iz različitih zemalja. Početak je u Japanu gde vas napadaju ninđe. Oni znaju dosta trikova, pazite se udaraca iz skoka. Sledeći je veoma visok panker iz Engleske. Prvo treba da skočite i pogodite ga u glavu gde gubi najviše energije. Treći vas napada veoma brz Kinez. Kad



ga sredite, na redu je gorostas iz SAD. Sa njim ćete imati lak posao. Najjači i najokretniji je borac iz Tajlanda. Dosada ga nije pobedio niko. Za tren će vam se desiti da ćete morati da počnete igru ispočetka. Najbolja taktika protiv Tajlandca: preskočite ga, okrenite se i udarite ga.

Svaki borac ima slabu tačku. Koja je to, ustanovite sami. Udarci su onakvi kao u svim borilačkim igrama.

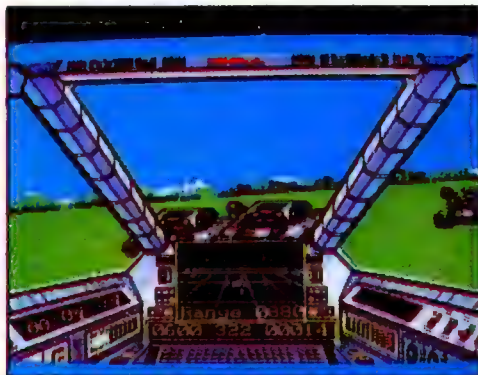
Skyfox 2: The Cygnus Conflict

● arkadna igra ● amiga, C 64, PC ● Dynamix/Electronic Arts ● 7/9

PREDRAG BJELANOVIĆ

Ideja je otrcana: treba da zaštitite Federaciju i uništite neprijateljske letelice i baze. Ipak, oduševljavaju vas grafika i animacija. Zvuka praktično nema, sem na početku igre, za vreme pucanja ili vožnje, što je strahovita greška u odnosu na amigine sposobnosti.

Za razliku od Sky Foga 1, radnja se ne odvija na zemlji, već u svemiru, a igra se samo palicom. Zbog izobilja oružja, Sky Fox 2 je dosta lak. Neprijateljske letelice se mogu uništavati fotonima (ima ih čak 99) i laserima, a baze samo fotonima. Pravu opasnost na svih 5 nivoa težine predstavljaju asteroidi sa kojima se stalno suda-



rate. Neuništivi vam brzo uništavaju zaštitno polje, dok uništite možete lako da sredite.

Kad se iz svoje baze otisnete u svemir, imate dosta mogućnosti:

0–9 – brzine. F1–F3 – dugi, srednji, kratki radar. F4 – nišan. Delete – posebno zaštitno polje, koje sprečava neprijatelje da pucaju. O – odabiranje smeru autopilota. P – pauza. S – otvara vaše zaštitno polje (za samoubice). A – aktiviranje autopilota. L – koordinate vaše pozicije. Razmaknica – aktiviranje fotona.

U gornjem, većem, delu ekrana se odvija radnja. Manji je podeljen ovako: u gornjem levom uglu su broj fotona (plavo jaje), cilj leta i autopilot. Na sredini se nalaze radari, a ispod njih brzina i izveštaji i gorivo. U gornjem desnom uglu vidite merač energije, zaštitnog polja i veličine oštećenja.

Ako upadnete u crnu rupu, nemojte brinuti – posle malo okretanja oko glave nastavljate smerom kojim ste pošli. Ako suviše dugo držite taster Delete, izgubite energiju i lasere.

Uglavnom, nemojte preterivati. Uništite malo-brojne neprijateljske letelice i glavnu neprijateljsku bazu (to je ona, najbliža, od koje stalno polaze brodovi). Baze su u obliku slova I. Kada hoćete da ih uništite, nemojte im se previše približiti i aktivirajte fotone. Na kraju vam se ispisuje poruka: »You have survived this mission. You are hailed as a hero of the Federation. Congratulations, ace!!« (Preživeli ste ovu misiju. Slave te kao junaka Federacije. Čestitamo, ase!)

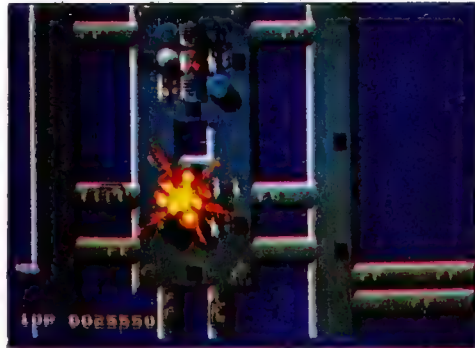
☎ (013) 512-850.

Sidewinder

● arkadna igra ● amiga, ST ● Arcadia/Mastertronic ● 7/10

DUŠAN ŽUTINIĆ

Dok se učitava igra, gledaćete izvanrednu sliku koju prati fantastična muzika. Tema je po ko zna koji put korišćena, ali savršeno urađena. Svojim brodom treba da uništite sve pred sobom. Prema sposobnostima možete da budete početnik, novak, prosečni pilot, as ili majstor. Upotrebite svoje iskustvo iz Flying Sharka, Xenona, Xeviousa i Terre Creste!



1. nivo je lak, ali ne opuštajte se prerano. Leteći iznad mora uništavate pokretne kupole iz kojih pucaju na vas, veliku kupolu na sredini nivoa, crveno-zelene kamikaze i sive leteće čigre. Prema vašem brodu padaju slova P i R. Sakupite određen broj slova (prelazeći preko njih) i dobićete pojačanja.

2. nivo je znatno teži. Leteći iznad pustinje uništavate raketne silose, robote, žuti kombajn itd. Obavezno sakupljajte slova koja povećavaju razornu moć vaših lasera.

Na 3. nivou ćete ponovo imati muka sa većim brojem raketnih silosa, velikim i malim piramidama, pokretnim i nepokretnim kupolama, robotima, zvezdastim kupolama, žutim robotima, crveno-zelenim kamikazama i sivim čigram. Obavezno sakupljajte stara i nova slova. Dobićete prvi nagradni život.

Na 4. nivou krećete se po ljubičasto obojenoj industrijskoj zoni. Pazite se raketnih silosa koji se otvaraju i zatvaraju, sve brojniji robota i puno drugih neprijatelja. Crveno-zelene kamikaze vam dolaze sa leđa pa bi bilo neprijatno biti uvek uz donju ivicu.

Na 5. nivou krećete se po pustinji, baš kao u filmu Dina – peščana planeta. Glavni neprijatelji na tlu su brojni raketni silosi i elipsaste kupole promenljivog oblika. Od letećih neprijatelja ima najviše čigri, crvenih kamikaza i brodova. Sakupljajte slova!

6. nivo je isti kao i peti, samo što je pozadina malo drugačija. Ima puno novih neprijatelja, a najzanimljivija je kupola sa očima.

Po meni, Sidewinder je najbolja pucačka igra napravljena do sada.

Yeti

● arkadna igra ● spectrum ● Destiny ● 8/9

SLOBODAN JOVANOVIĆ

Sjećate li se Exolona koji je postigao pravi bum? Odmah po izlasku izbio je na vodeće mesto. Posle njega mnogo programera je pokušalo da napravi sličnu igru. Jedna od njih je Yeti. Kao i u Exolonu, tokom igre se



sakupljaju municija, energija i bombe, a ako se duže drži dugme za pucanje, aktivira se raketa koja rastura neprijatelja na komade.

Vi ste neki istraživač koji je došao u Himalaje da traži jetice. Ali se iznenadno kad ih je video na kile! To su zapravo «kepeci» od svega 2,5 metra koji mogu (čudo) da vas zakopaju u zemlju. Da vam to ne uradili pritisnite pritisne taster i ode jedan, drugi, treći... Tu su i dosadni kaluderi koji izlaze ispred vas držeći u ruci krst. To se lako rešava. Pritisnite jedno jedino dugme (znate koje) i kaludera nema.

Grafika i animacija su ono što ovu igru čine iznad proseka. Da se nije pre toga pojavio Exolon, Yeti bi sigurno zauzeo prvo mesto na listi najpopularnijih.

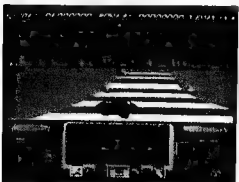
Overlander

• arkadna igra • spectrum, C 64, CPC, ST, amiga • Elite • 9/9

MARIO STIPANOVIĆ

Ako jednog najlepog zeleno-plavog planeti oduzmete zrak, što dobijete? Pustiniju gdje su ljudi prisiljeni živjeti ispod zemlje da ih ne pobije radijacija ili da ne stradaju od bandi. Kad žele nešto poslati iz jednog grada u drugi, treba da unajme nekog «overlandera» (doslovice: «površinca»), znači, vas.

Svoj auto vidite odostraga. Urage i gorivo kupujete prije početka igre. Na raspolaganju su



vam: super kočnice (superbrakes), turbo ubrzanje (turbocharge), ovan (battering ram), oklop protiv bombi (bulletproofing), bacač plamena (flamethrower), projektili (missiles), inteligentna bomba (smart bomb, najmoćnije oružje, uništava sve na ekranu) i dodatni žuti (extra life). Postoji još nešto, ali to otkrije sami, jer nije bitno za prvi nivo.

Na 1. nivou vozite neko vreme i ugledate članove bande Surface Dwellers koji vas žele uništiti. Sa strane na putu se nalaze prevelani

automobili. Ako se zaletite u njih, gubite jedan od šest života. Zatim vas kamikaze na mtociklima na svaki način pokušavaju izbaciti sa puta ili se zaletite u vas. Na daljnjem putu ometat će vas topovi koji ispaljuju bombe. Ako nemate oklop, gubite život. Tu su i kamioni koji ispuštaju bombe iz sebe. Najlakše ćete ih uništiti projektilima. Sve to će se ponoviti nekoliko puta i na kraju ste najlakšeg nivoa. Dobit ćete bonus od 6000 dolara. Kupite gorivo i sve što vam je potrebno.

Na 2. nivou sve će se ponoviti, naravno, nešto teže. Jedinu novina je što ćete morati izbjegavati prepreke na cesti. Sa ponekim ovnom neće vam oduzeti život. Kada to sve predete nekoliko puta, doći ćete do kraja i drugog nivoa. Dalje otkrivajte sami.

Za sve vrste igre imate oružje kojim možete uništavati kamikaze, bandite i kamione. To je jedino oružje koje se ne troši. Ostala oružja ispaljujeta ovako: pucanje + palica nazad odnosno pucanje + taster za kočenje.

Grafici nedostaju boje, ali se 3D perspektiva odvija dosta brzo. Zvuk je ograničen na pucanje, ubrzanje rada motora i sudare sa autima. Na početku je zaista odlična muzika. Program je sličan mnogima, ali vam ga ipak preporučujem.

☎ 041/254-594.



Super Ski

• športska simulacija • C 64, CPC, ST, amiga, PC • Microdod/Loricels • 8/8

ALES PETRIĆ

Baš na početku smučarske sezone kod nas je došao program koji nam omogućava da u takmičarskom smučanju proverimo sebe. Grafika i animacija su lepe, a pravo razočarenje je zvuk – jer ga, u poređenju s mogućnostima amige, uopšte nema!

U glavnom meniju na raspolaganju je pet opcija:

1. BOOKING OFFICE. U prijavnjoj kancelariji biraš imena i broj takmičara koji će nastupiti u belom cirkusu. Imena određuješ tako da kurator ideš na jedno od imena u programu i pritisneš hitac, a potom otkucaš ime i pritisneš RETURN. Verzija za amigu napravljena je za standardnu američku tastaturu.

2. COMPETITION. Ako pritisneš ovu opciju, moraćš da se takmičiš u svim disciplinama redom. U stalomu, veselastrumu i spustu na odabranoj stazi obavljaš dve vožnje, a u skokovima dve serije.

3. TRAINING. Možeš da vežbaš bilo koju disciplinu. Ako želiš posle prve vožnje (ili skoka) trening da ponoviš, pritisni GORE, a inače hitac.

4. SCORES. To je pregled postignutih poena u svakoj disciplini.

5. EXIT. Igra se «završava».

Iz prva četiri podmenija vraćaš se u glavni sa opcijom EXIT. Na ekranu su svi važni podaci: takmičar, disciplina, brzina, rekordno vreme

(I), broj promašenih kapija (P), broj takmičara (P desno), broj vožnje (G), dužina skoka (D) i silka tekuće discipline.

SLALOM: u startnoj kućici moraš što bolje da se odraziš (HITAC) i da dobiješ brzinu (GORE). Vozu sporo i oprezno, jer su kapije postavljene vrlo gusto. Ako neku promašiš, nisi diskvalifikovan, ali gubiš važne poene.

VELESALOM: disciplina je veoma slična ranijim, a jedina razlika je u rasporuđe kapija.

SPUST: vozi punom brzinom, ali budi oprezan. Kod brzine 170 km na čas vrlo lako možeš da se prevoríš u snežnu grudvu. Staza je označena neakvim stablima, a kraj nje stoje smučari i smreke. Svi su opasni.

SMUČARSKI SKOKOVI: po meni najbolja, ali i najteža disciplina. Na zaletištu 120-metarske skakaonice moraš da dobiješ što veću brzinu i da tačno sa stola odoškoš (hitac). Dok si u vazduhu, pritisniži tipke za hitac i gore, dok se skakač ne pokaže iz profila. Pomeranjem palice gore i dole podešavaš mu držanje (moraš da pritisneš HITAC). Najbolje je ako za vreme leta skakač drži noge sasvim zajedno. Neposredno pre doskoka moraš tipku za hitac da napustiš, da skakač ne padne. U ciljnoj ravlini zaustavljaš se ovako: hitac + palica i desno. Ako posle skoka pritisneš hitac, program ti pokazuje postignute bodove i ocene sudija. Moji rekord je 121 metar sa ocenom 9.9.

☎ (061) 559-284.

Brat Attack

• arkadna avantura • spectrum • Sinclair User • 8/8

ROMAN ILIĆ

Konkurentna računarska revija bila je veoma podla i podkumit. Kivčanje članova Sinclair Usera pretvorila je u dojenčad. Zaveri je utekla samo beznačajna Tamara Howard. Verovatno već shvatate da ćete se u njenoj ulozi prihvatiti spasilačke misije.

Tipkom 3 birate odgovarajuće komande. Birate između Kempstonove ili Sinclairove palice i tipki: Q – gore kroz vrata. A – dole kroz vrata. O – levo. P – desno, međuprostor – skok. Za vreme igre preko gornjeg dela ekrana teče tekst: «Zdravo, čitaoči Sinclair Usera... U daljini možeš da čuješ plač ekipe Sinclair Usera... Zato ne sedi, već protegni noge! Pre nego što spasiš neko odojče, potraži cuclu, da čuti (bez cucla sigurno ne možeš da ga pokupiš). Čuje se jednostavno, ali... Istovremeno možeš da nosiš samo jednu cuclu. Ne pravi paniku, ako odmah ne možeš da pronađeš odojče, jer je područje prilično veliko. Zato da bi se posao malo olakšao, tu je 20 lokacija gde možeš da pronađeš po jedan od različitih predmeta...» Stidni nekoliko reklama za nove igre i tekst se ponavlja.

Na dnu ekrana su tri prozorčića. U prvom (slika odojčeta) ispisuje se broj spašenih odojčadi, u drugom su vaši poeni, a u trećem su pesnica i cucla (naravno, ako ih pronađeš). Igra je sastavljena od puteva po šumi i grad. Zidovi su prepuni plakata za igre Joe Blade 2 i Thing. Putevi su dugi i do 33 ekrana, a neverovatno su slični, tako da ćete se ubrzo izgubiti.

Kad pronađeš neku od sivari, ispisuje se: PESNICA: Udari ih za mene – bonus 100 poena – pokaži im.

CUCLA: Hmm – bonus 100 poena – dobar lov.

ODOJČE: Goo goo – bonus 100 poena – odojčadi ostaje još?

U početku igre imate 1000 moždanih ćelija. Potrošite ih sa deset grešaka. Za vreme traganja oko, naići ćete na grobove koje treba preokretiti. Ako kroćite jednom nogom s grob, gubite 100 poena. Za isto toliko vas osiromašuju momci koji vas nokautiraju. Zato ih radije srusite skokom. Kad kroćite kroz vrata ili sradite



istuku, spremite se za odbranu: kroz nekoliko trenutaka sa svake strane dotrčaće po jedan momak.

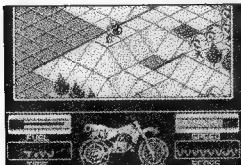
Grafika je zadovoljavajuća, a zvuk je jedna od slabijih strana programa. Kad spavate sve uredništvo Sincilar Usera, računar vam čestita.

Motorbike Madness

● sportska simulacija ● spectrum, C 64, amiga ● Mastertronic ● 8/8

ALEŠ PETRIČ

Posle Kikstarta II koji je bio izrađen u 2D grafici, Mastertronic je izdao još jednu ludu trku motociklom. Popunjena 3D grafika je standardna, a zvuk je (u verziji za amigu) isto tako zadovoljavajući.



Motociklom za kros moraš u ograničenom vremenu da pređeš 10 staza i da sakupiš što više poena. Naravno, moraš da paziš da te ne zaustavi neko programerovo smetalo. Ekran je podeljen na tri dela: u srednjem se odvija igra, krajnje levo je pokazivač goriva, a desno su tekuće vreme, poeni, brzinomer i stanje tvog motocikla. Uvek kad negde udariš, osećate se kao motocikla (prednji i zadnji točak, motor, blatobran, rezervoar za gorivo, izduvna cev). Ako lupiš sedam puta, motor eksplodira, a od motocikliste ostaju samo kaciga i noga! Pošto se ekran pomera nadole, komande su malo neobične: za skretanje udesno moraš da pritisneš tipku za levo... Svaki stepen moraš da pređeš za tri minuta. Vreme koje ti ostane, na kraju se pretvara u poene za plaćanje opravki. Strelicom koju tipkama Q i A pomeriš gore i dole po spisku, biraš pokvarenu deo i pritisneš RETURN. Kad kupiš još benzina, možeš ići na sledeći stepen (DO THE WORK).

Poene zarađuješ savladivanjem brojnih prepreka, divljom vožnjom po mostovima, daskama betonskim ogradama, preko staba i skakanjem na skvačonicama i preko automobila; ukratko, sa svim što je ludo ili bar opasno. Moraš da izbegavaš gomile kamena, drveća, buradi, guma i drugih čuda koja se obično nađu baš tamo gde voziš. Igru možeš bilo kada da zaustaviš (F), opet pokreneš (U), ili da počneš ispočetka (R). U igri je prilično čudna bubu: ako se na početku staze postaviš vodoravno i pritisneš gas do kraja, motor se nekoliko puta odbije od ivice ekrana, a onda te računar prebacuje na kraj stepena. ☎ (061) 559-284.

Mindfighter

● avantura ● spectrum ● Abstract Concepts/Activation ● 7/8

ANDREJ BOHINC

Godina 1987. Ceo svet je spreman za rat. Samo jedan pogrešan korak značio bi početak sukoba. Kruta stvarnost je u tome, što će se to pre ili kasnije dogoditi. U to



vreme jedan profesor je otkrio 111-godišnjeg dečaka Roberta koji ima natprirodnu psihičku snagu. Kad je sa njim počeo da pravi eksperimente da bi utvrdio šta će se dogoditi u budućnosti, otkrili su ga agenti specijalne policije. Robin doživljava šok i ostaje zatvoren u budućnosti. Posle 3. svetskog rata našao se u porušenom gradu koji kontroliše neprijateljski sistem. Ako želi da se još nekad vrati u sadašnjost, u roku od 24 časa mora da uništi neprijatelja.

Takav je zaplet avanture čiji je autor Fergus McNeil napisao i satiričke programe The Boggit i Bored of the Rings. U Mindfighteru nema humora, ali je isto tako složen kao sve McNeilove ranije avanture. Dobrodošla novost je meni sa ikonama koje se dobija pritisnom na ENTER. Može se zameriti slovima koja su vrlo mala, tako da posle nekoliko minuta počinju da vas bole oči. Nekoliko saveta:

Život u porušenom gradu je pravi užas. Otvorni gasovi ubijaju preživle stanovnike koji se noću i danju ispostavljaju riziku po ruševinama. Hrane nedostaje, pa zato možete biti srećni ako nađete na nastradalo stado. Najbolje je krenuti ka doku, gde postoji jedini organizovani život. Tamo ćete dobiti dva prijatelja: pametnog Daryla i snažnog i nezavisnog Roberta. Uz njihovu pomoć moguće je namudriti neprijateljski sistem i vratiti se u sadašnjost. Inače, sve se vrći oko preživljenja i komunikacija sa drugim osobama. Robinovi nedostaci su u tome što ne može da se hvata u kočast s neprijatelja i ne može da nosi oružje.

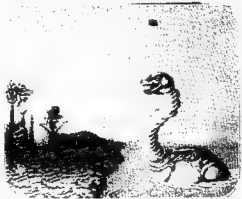
Soldier of Light

● arkadna igra ● svi spectrumi, C 64, CPC, ST, amiga ● Taito/Ace ● 7/8

ANDREJ BOHINC

Xalin, junak iz Igračkih automata, prihvatilo je najveći izazov do sada. Tri zemljane planete u galaksiji zauzele su snage neprijateljske Federacije. «Svetlosni ratnik» Xain, opremljen oklopom iz najčvršćeg dijamanta i raketnim cizama, mora da uništi napadače.

1. PLANETA – LEDENA PUSTINJA. Ili uvek napred i uništava neprijateljske jedinice koje



dozaje iz suprotnog pravca, ali pazi na svoja leđa. Preskoči čudovište na skiru i skupljaj znakove P (daju ti bolja oružja). Kad dođeš do stepenica, nemoj da se boriš s jedinicama iz sebe, već samo preskači njihove hite. Ako imaš trostruki laser (najbolje oružje), nemoj da pokušaš znak P na vrhu stepenica. Skoči na stene u vazduhu i penji se po njima, dok ide. Pre nego što se na kraju sukobiš sa glavnim stražarom, gigantiskim vitokom, uništi neprijatelje u blizini. U stražara gađaj dok ti se ne približi, a onda se ukloni i kisi mu kroz noge. To će ga uskoro uništiti.

2. PLANETA – PRAŠUMA. Uništi počle koje u rojeviama lete iz panjeva i sakupljaj znakove P. Preskači velike cvetove, osim ako ne želiš da te živog progutaju. Kad dođeš do dinosaurusu koji veoma podseća na slike čudovišta iz Lok Nesa, nišani u njegovu vulvu. Vodu računca o hicama koje ti vrlo doređljivo šalje dinosaur. Kad jada na životinjama ugine, lagano i oprezno skaci po kamenju da pređeš preko jezera. Posle uništenja neprijateljskih jedinica srećeš drugog viteškog stražara. S njim obračunaj isto onako kao s onim na prvom planeti.

3. PLANETA – KAMENJA PUSTINJA. U početku nastoj da dobiješ dvostruki laser. U hramu permanentno odstranjuju dosadne kaluđere i leće-čebote. Ako odstraniš malo u sreću da se na tebe pripluči velika maska, što brže kreni napred. Ne zaustavljaj se pred bilo kim, jer si tada nerajnik. Na kraju se sukobljavaš s vođom federalne armije. Za junaka kakav si ti, ni on neće biti tvrd orah: biće dovoljno nekoliko hitaca.

NAGRADNI STEPEN – VASIONSKA PLANETA. Ovaj stepen dolazi na red kad likvidiraš glavnog stražara na kraju svake planete. Tvoj vasionski brod napadaju talasi neprijateljskih letelica tanjira u formacijama po četiri, idu u donji levi ugao ekrana i gađaj dok se sve ne završi. Pročitaeš poruku: «Dirgstart destroyed perfectly. The peace in the universe is recovered. Xain, your responsibility is all over.» (Dirgstart bez greške uništen. U vasioni je uzdajav mir. Xain, tvoj zadatak je obavljen.)



Foxx Fights Back

● arkadna igra ● spectrum, C 64 ● Image Works ● 9/9

MODRAG JOVAŠEVIĆ

Ukakvim se ulogama još nećemo nađ? Posle kritca, pacova i kengura, na red dođoše i lisice. Dakle, nešto novo i originalno. Vi ste majka lisica koja rizikuje život da bi pribavila hranu za svoje mladunce.

Na startu se nalazite ispred svoje jazbine. Ako povučete palicu nadole, ubetaćete u svoj moderno opremljeni stan (?). Miadunac će vas dočekati serijom šamara, a ispratiti vas povcima da se gubite i ne vraćate se praznih ruku. Ne preostaje vam ništa drugo do da krenete u potragu za hranom.

Pošto izadete iz jame, krenite desno (levo nema ničega). Hrana je raznovrsna i nalazi se na drvetu, u naseljima itd. Kad skupite četiri na-

mirnice (toliko najviše možete poneti u jedan mah), odnesite ih u jazbinu mladuncu.

Sigurno ste puni nade da ste završili posao i da će se mornak sil najesti. Međutim, pošto pojedite svu hranu, tara vas u nove nabavke sve dok se ne osamostalili odnosno zasiti. A bogme, mladici iako podobar apetit. Da bi sve izgledalo još gore pobrinuli su se neprijatelji. Glavni su veverice koje vas lešnicima bombarduju sa drveća, jazavci koji vas gađaju kamenjem i veliki broj foksterijera na biciklima. Ali, ni u niste od juče. Lepo izvadite pucu pa sručite kilo sacme na sve te dosade.

Ambijent sačinjavaju šume, reke, štale, naseља i dosta rečjih jama. Pruža vam se jedinstvena prilika da jeduci nesretne ušonje povratite energiju. U donjem levom uglu ekrana se nalazi hlošća glava sa isplaženim jezikom. Što je više isplažen, to je više energije utrošeno.

Grafika i animacija su gotovo perfektnе. Zai-sta se retko vidi ovako doterana igra.

sakupili možete vidjeti u svakom trenutku priti-skom na BREAK/SPACE. U tom meniju mijenja-te oruđe. Što je jače to se brže troši i veoma se teško obnavlja sakupljajući predmete. U meniju lijevo od kostura nalazi se pet stupaca koji po-kazuju koliko ste predmeta sakupili. U igru se vraćate pritiskom na BREAK/SPACE. Po lavirint-u sakupljajte sve predmete jer vam donose raz-ne pogodnosti. Jedino boca može oduzeti ener-giju i dobro dio predmeta, no najgore je kada se veći dio lavirinta ispuni paprati pa morate istri-šiti sve oruđe da bi raskrčili prolaz.



Ninja Scooter Simulator

● sportska simulacija ● spectrum, III ●
● Silverbird ● 7/8

MODROG JOVAŠEVIĆ

S obzirom na ono «ninja» sigurno ste oče-kivali neku makljažu. No, ima ne čini igru. Ideja je toliko puta korišćena da će vam pri prvom pogledu na ekran biti jasno koliko je sati. Cilac na trotnetu za što kraće vreme treba da se plasira na sledeći nivo. To i nije baš jednostavno jer na putu ima veliki broj prepreka



(zidovi, rupe itd.) koje rezultiraju padovima, kram-igrom i neriviranjem.

Pored smetala može se sresti veliki broj korisnih stvari, kao što je sat. Kada ga pokupite, dobijate dodatno vreme. Veoma simpatično su uređene skakaonice koje vam omogućavaju da prolećite preko zidova.

Igra se sastoji iz petnaest nivoa koji se razlikuju po težini. Kada završite poslednji nivo, ništa kreće od početka i tako sve dok vam ne dosadi. Najlakše ćete stići do kraja ako na početku nivoa skrenete do ruba leve strane puta (ima najmanje smetala).

Grafika je solidna, mada je mogla mnogo bolje biti uređena, a animacija je odlična. U suštini, igra je dosta simpatična, ali čisto sumnjam da će vas držati duže vremena pred računarom.

Where Time Stood Still

● arkadna avantura ● skoro svi računari ●
● Ocean ● 9/9

ZORAN JOVANOVIĆ

I gra je rađena prema poznatom avanturi-stičkom stripu. Radnja započinje kada se pilotu Džaretu negde oko Himalaja sruši avion. Na sreću on nije jedini preživio udes. Sa glavnim junakom su bogataš Klav, njegova nežna i krhka ćerka Glorija i njen pomalo nespretni verenik Derk. Možete kontrolisati sva četiri lika. Grafika i animacija su veoma dobre, a muzika je fantastična.

Savetujemo vam da prvo pokupite sve pred-mete u okolini srušenog aviona. Zatrebaće vam kada se neki od likova nađe u nevolji ili kada morate hranom obnavljati energiju. Svaki od likova može da nosi određene predmete, a pilot je naručzan revolverom.

Na dugom putovanju u civilizaciju naišćićete na dinosaurose, pterodaktile i praistorijske lju-de. Reke ćete prelaziti preko trošnih visećih mostova koji se svakog časa mogu srušiti, pazi-ćete se pada u provallju i svega ostalog što može ugrožiti vaš jedini život.

Igra je veoma teška i kompleksna, tako da ćete na nju utrošiti dosta vremena.

Mad Mix — The Pepsi Challenge

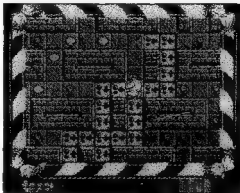
● arkadna igra ● spectrum, C 64/128, CPC, ST ● Topsoft/U. S. Gold ● 7/9

SINIŠA KLENOVŠEK

M ad Mix je rađen po uzoru na legendar-nog Pacmana, ali su se programeri malo potrudili i dodali nekoliko novina. Ako se ne sećate, vi ste loptica koja proždrljivo jede tačkice. Duhovi vas vijaju kroz lavirint, a kad pojedete veliku energijsku tačku, uz malo brzine duhovi završe u vašem želuću. Pri startovanju igre čućete muziku iz vaše plastikare, pardon, spectruma. Posle toga birate komande u meniju i krenete na početak. Svaka pojedena tačka vam daje 100, a duh 400 poena. Dodatni život dobijate na svake tri pređene table.

Prvi nivo je kao i u Pacmanu, ali umesto celog vidite samo delove. Jedite sve tačke odreda. Kada pojedete energijsku tačku, nemojte vijati duhove ako vam nisu u blizini. Jedina loša stvar je to što su duhovi jednako brzi kao vi i ne mogu da vas dohvate osim ako se našlete u sendviču.

Drugi nivo je malo teži, duži i ima još tri novine: 1. Možete da se pretvorite u neku životinju koja meni liči na snvij i jedete duhove, a ne možete da jedete tačkice. 2. Pretvorite se u avion i kokate duhove koliko vam je drago, ali ovo možete da uradite samo na određenom malom prostoru. 3. Postoje neke ploče po kojima se krećete u smeru strelica i jedete strelice. Pažnja: ako vam se duh nađe na putu, nećete moći da skrenete i naći ćete se u njegovom stomaku. Preporučujem vam da jedete strelice kada nema duhova u blizini, i to odmah na početku.



Gothik

● arkadna igra ● spectrum, C 64 ● Firebird ● 8/8

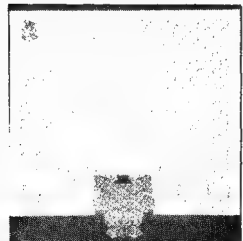
SINIŠA KRESOJEVIĆ

P rošla su ona zlatna vremena kad su Vi-kinzi lutali nepoznatim morima i osvajali nove zemlje. Današnji Firebirdov Viking luta po lavirintima prepućavajući se s mutiranim čudovištima. Uvodni nivo je mogao biti bolje napravljen. Sa BREAK/SPACE birate osobu koju ćete voditi. Olatia ili Olgu. I jedno i drugo izgledaju snažno poput Arnolda Švarcenegera. Sa CAPS SHIFT birate da li ćete igrati tastaturom, Kempstonovom ili Sinclairovom palicom. Likovi su odlično animirani.

Na početku se nalazite u velikom lavirintu. Po njemu su razbacani predmeti koje treba sakupiti. Programeri se nisu pretgnuli izmišljajući pu-no neprijatelja. Postoje samo dvije vrste: DIVOVŠKE OČI su gotovo bezopasne jer mirno idu svojim putem ne obraćajući pažnju na vas, te ponekad ispaljuju munje. MAJMUONI su mnogo opasniji zato što vas stalno prate. Možete jedino bežati od njih (brži ste) ili ih upucati.

Tamo gde ima puno majmuna obično se nalaze predmeti koje treba da pokupite. Da bi igra bila realnija imate samo jedan život, prikazan u obliku vodovodne linije pri dnu ekrana. Energija vam se smanjuje svakim dotirom sa protivnicima i ako pokupite bocu. Imate tri vrste oruđa. MUNJE su veoma neefikasne i neprecizne jer ne idu ravno. STRELE su mnogo bolje, pomoću njih najlakše uništavate protivnike. VATRENE LOPTE su najefikasnije. Njima možete krčiti sebi prolaz kroz paprat (ili nešto slično) i rušiti dijelove zida.

Jačinu oruđa i količinu predmeta koje ste





Treći nivo je duži, širi i teži od prethodnog. Pored duha se javlja neka živuljka i u vašoj blizini izbacuje dodatne tačke koje morate popeti. Trudite se da je izbegavate. Ako prodete kroz vrata, ona se zatvore za vama, tako da duh koji vas vija dobije po faci. Na žalost, ne možete se vratiti.

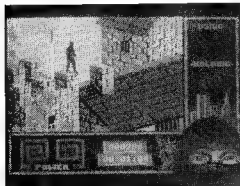
Na četvrtom nivou se javlja još jedna novina: pretvorite se u groljuski sa tri i kusur teno tenkom. Njime možete da se krećete nadole.

The Last Ninja II

● arkadna avantura ● spectrum, C 64, CPC
● System 3 ● 9/9

IVAN VRANČIĆ

Za prošli dio su rekli da je posljednji. I ispolo je pretposljednji. U ovom dijelu žli Kuritoki rukovodno transportom droge u New Yorku i samo jedno lice može da ga spriječi, a to ste vi. Igra ima sedam nivoa koji su napravljeni sa mnogo više pažnje i truda nego u prvom dijelu. Svoju misiju počinjete u njujorskom Central parku.



1. nivo: Potrebno je za iza zavjese, u drugoj prostoriji, precizno šakom udariti po svjetlećem kvadratu, pomoću kojeg će se otvoriti tajni prolaz u početnoj prostoriji. Prođite kroz prolaz i doći ćete u prostoriju u kojoj pokupite ključ i izadite na svjež zrak. Pokupite hamburger, dva dijela nunčaka koji se nalaze u ženskim WC-ima, zatim podite prema piramidi. U podnožju ćete naći na papir sličan onom koji ste pokupili na kraju prethodnog dijela. Zatim se popnite na piramidu i u prostoriji lijevo nađi ćete bambusov štap. Vratite se do ograde i ključem otvorite vrata. Rijeku ćete prijeći čamcem. Da biste ponovo preskočili preko nje, ali na drugom mjestu, morat ćete skočiti na otočić i pomoću bambusovog štapa pokrenuti čamac. Sada više nema teškoća da završite prvi nivo.

2. nivo: Nalazite se na ulicama New Yorka. Na ovom nivou potrebno je nogom razvaliti vrata iz kojih nindža čuva mač. Na drugom kraju grada pokupite hamburger, od pjanca bocu i u mračnom WC-u ključ za otvaranje šahova, pomoću kojeg ćete otvoriti šah koji se nalazi u prostoriji iznad, pa desno od početne prostorije.

3. nivo: Nalazite se u njujorskoj kanalizaciji. Prvo pokupite ključ za otvaranje otvora koji vas vodi malo niže. U prostoriji ispred krokodila potrebno je malo podgrajati na baklji bocu, koju ste »posudili« od pjanca. Kada je bacite na krokodila, on se pretvara u pepeo.

4. nivo: U drugoj prostoriji popnite se na gornji metalni hodnik. Na negovom jednom kraju nalazi se kargo za dizalo, a na drugom kraju prostorija u kojoj je komad mesa. Zatim se vratite na čvrsto tlo, preskočite kolica i električne tračnice, pokupite hamburger, preskočite kanal pod stupovima. Otrujte meso i ponudite ga pante-ri. On će ga u miru jesti i nastaviti spavati, a vama ostaje samo da karticom otvorite dizalo.

5. nivo: Potražite kompjutor i pročitatite šifru koja će vam biti potrebna na zadnjem nivou. Otvorite tajna vrata pomoću pepeljar na radnoj stolu. Polagano prođite pored ventilatora. Otvorite vrata i po rubu zgrade prođite na terasu. Tu vas čeka helikopter. Š ruba zgrade skočite u njegovom smjeru i on će vas provozati.

6. nivo: Skočite s helikoptera i uđite u vili Kunitokija kroz otvor na krovu. Ne idite po stepenicama da ne aktivirate alarm, već pokupite uže i kroz otvor, pomoću uzeća, spustite se u kuhinju. Izadite u hodnik pa uđite u susjednu sobu gdje možete isključiti alarm. Vratite se u hodnik i iza tegle s svijećem uđite u podrum. U prvj prostoriji upalite svjetlo na ploči na zidu. Kroz drugu prostoriju prođite, a u trećoj zatvorite ventil na desnoj tabli na kotlu. Para će se premjestiti na drugo mjesto.

7. nivo: U drugoj prostoriji potrebno je podići ukrasni šah, otvoriti sef pomoću šifre koju ste našli na petom nivou i pokupiti dimnu bombu. Upalite sve svijeće i probijte Kunitokija. Dimnu bombu vratite u sef i dočekać će vas posljednji ekran na kojem piše »Congratulations. You have captured the spirit of evil shogun Kunitoki. May it never again be unleashed.« (»Čestitam. Uхватili ste duh zlog šoguna Kunitokija. On se ne smije ponovo osloboditi.«)

Fast Break

● sportska simulacija ● C 64/128
● Accolade ● 9/9

ŽELJKO KRSTIĆ

Fast Break je nova simulacija košarke iz kuće Accolade. Za razliku od ostalih, u ovoj simulaciji nije prednost data taktici. Prvi meni se sastoji od sledećih nekoliko opcija, koje menjate pritiskom na pucanje: **Izbor trajanja četvrtine:** moguće je odabrati tri, šest, devet ili dvanaest minuta. Igra se u realnom vremenu. Jedina zamerka se odnosi na poslednje dve sekunde, koja ponekad traju i celih pet-šest sekundi.

Izbor protivnika: Protivnik može biti kompjuter ili drugi igrač.

Start/Playmaker/Practice: Dva opcija ima više mogućnosti. Ukoliko pritisnete SPACE za start, pojavice se drugi meni. On je bitan, jer u njemu birate igrača za prvu postavku. Ekran je podeljen na dva dela, za svakog igrača po polovinu. Na raspolaganju vam je šest igrača: dva centra (C), beka (G) i krila (F). Izbor vršite pritiskom na pucanje. U igri učestvuje samo po jedan igrač iz svake kategorije. Druge kombinacije, na žalost, nisu dopuštene. Za svakog igrača imate ispisane kratke karakteristike, među njima visinu (prvi broj) i težinu (u LBR). U drugom redu je statistika, sledećim redom: šut (ukoliko pogodaka), faulovi, ote te opte i izgubljene lopte. Procenom ovih brojevi ćete lopti izmene u toku igre.

U dnu vaše polovine ekrana nalazi se opcija Playmaker. Tu vam stoji na raspolaganju petnaest različitih taktičkih varijanti. Možete odabrati od jedne do četiri maksimalno. Ovo je veoma



bitan element igre. Za početak možete ostaviti unapred određene, a kasnije se bacite na eksperimentisanje. Izbor vršite pucanjem, a iza odabrane varijante će se pojaviti zvezdica. Ukoliko želite da odaberete neku novu varijantu, u već postoje četiri odabrane, jednu ćete morati da eliminisate pritiskom na pucanje. Iz ove opcije se vraćate kada pritisnete pucanje na varijanti »ROOSTER«. Inače, u prvom meniju se takođe nalazi opcija Playmaker, kojom određujete kretnje vaših igrača u presingju. Na raspolaganju su vam četiri pravca.

Početak igre se dobija pritiskom na taster SPACE, a eventualni povratak u prvi meni pritiskom na taster RESTORE. Ovaj taster možete koristiti i za prekidanje igranja.

Igrači su veliki (najveći do sada, podsećaju na Street Basketball) i animacija je veoma dobra. U toku igre pritiskom na pucanje i povlačenjem palice na dole možete takođe birati varijante. Dodavanje lopte suigračima se izvodi tako što se okrene ka igraču i pritisnete pucanje. Šut se izvodi na isti način, s tim što je potrebno malo duže zadržati taster za pucanje na palici. Najbolji šuteri sa potu-distance su krila: gotovo da ne promašuju. Bekovi su dobri za utazu pod koš, a za šuteve sa distance. Njihova najjača osobina je brzina. Centri, zna se, skaču pod košem i zakucavaju.

Oduzimanje lopti se vrši tako što uđete u putanju i ukoliko je potrebno pritisnete pucanje.

Kod skokova budite obazrivi. Dok se ne budete privikli, pokosite svakog igrača »odetečete« daleko od mesta gde ste bili. Takođe maksimalno koristite mogućnost da ulazite u putanju protivničkom igraču kada vodi loptu. Sudija će dosuditi »charging« – probijanje, tačnije falu u napadu, i lopta je vaša. To su jedine zamke što se same igre tiče.

Još par saveta: kada je lopta van igre, gledajte, kad god je moguće, da je sa centrom ubacujete nazad u igru. Centri slabo vode loptu i spori su. Najbolje je loptu dodavati do bekova. Oni su brzi i veći u vođenju lopte. Kada protivnik izvodi loptu posle primljenog koša, budite tu sa bekom. On je najbrži, a njim ćete lako moći da oduzmete loptu protivniku i napravite kontra-napad.

The Games: Summer Editional

● sportska simulacija ● C 64 ● Epyus/U. S.
Gold ● 8/9

NIKOLA LJUBOJEVIĆ

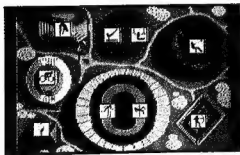
Ako se još nisam zasitili olimpijade, obrađovat će vas letnje izdanje igrara. Sastoji se iz osam disciplina:

1. SKOK SA MOTKOM. U početku birate visinu letvice, a zatim pritisnete fire. Igrač će počeći trčati. Pomicanjem palice lijevno-desno u određenom ritmu on će ubrzati. Sa strane se vidi razna oprema. Skačete tako da pomaknete palicu u gornji desni ugao i pritisnete fire, a kada bude iznad letvice, pritisnite fire još jednom.

2. SKOK U VODU. Sa tri skoka morate skupiti što više bodova. Za vrijeme skoka možete napraviti doista figura. Bodovi se prikazuju nakon trećeg skoka. Za sam skupio 268 bodova.

3. BICIKLIZAM. Vozite na stacionu protiv kompjutera ili drugog igrača. Krećete se pomicanjem palice gore-dole. Morate paziti na energiju, koja se dosta brzo troši. Vozite tri kruga. Moj najbolji rezultat je 8,52.

4. GIMNASTIKA I. Vježbate na dvovisinskim ručama. Treba »zaraditi« što bolju ocenu. U lijevom gornjem uglu piše koju ste figuru napravili i trenutna ocena. Ne smijete igrati brzooplo, jer vam može desiti da padnete.



5. **GINNASTIKA II.** Sada se nalazite na karikama. I tu trebate dobiti što višu ocjenu. Na raspolaganje imate dosta figura, a ako padnete, igrač počne plakati.

6. **BACANJE KLADIVA.** Morate paziti da ne bacite točno sa granice prestupa jer ćete odeljeti sa kladivom. U nekim slučajevima kladivo odleti u stranu. Ako ga dobro bacite, kladivo će letjeti prema vama, pa ćete imati osećaj da će pasti na vas. Moj najbolji hitac je 82,63.

7. **STRELICARSTVO.** Kod hica morate prvo odabrati njegovu jačinu, a onda nisanje. Pored igrača je stup sa zastavicom gdje vidite kada je vjeter najslabiji. U tom trenutku puknete. Točno u sredinu je teško pogoditi.

8. **400 m SA PREPONAMA.** Trčite protiv komputera pomicanjem palice lijevo-desno, a priškom na fire preskakete prepone. Ako padnete, gubite utruku. Moj najbolji rezultat je 15,72.

U magičnoj zemlji vaš stari drug vam je rekao da je kralj nestao. Baš kada je htio da vam razjasni neke detalje, čudne utvare su ga ubile sa magičnim strelicama. Shvatili ste da se nalazite u smrtnoj opasnosti i brzo ste se sklonili kod Shamina, velikog mudraca. Tu ste dobili nešto preciznije podatke o tome kako je kralj verovatno počinuo ispitujući podzemni svet. Trenutno je vlast preuzeo jedan od lordova, ali su nerijetki snage iskoristile svu pometuju i počele da terorisu narod. Tek sada počinje sama radnja, neverovatno realistična, i jednom rečju perfektna. Pored ovog glavnog zapleta, postoje i mnogi drugi ništa manje kompleksni. Uglavnom se sve svodi na lutanje od grada do grada i borbu sa raznim prilikama koje možete napasti ili se povući.

Ipak je važniji deo igre svet koji vas okružuje, opisan veoma detaljno i profesionalno. Putujući uzduž i popreko sakupljate informacije i pokušavate da ih sklopite u neku celinu. Gradovi nisu jedina mesta boravka, već možete naići i na manja naselja ili pojedinačne kolibe usamljenika. U zavisnosti od doba dana, ljudi će reagovati drugačije, što znači da se radnja odvija u realnom vremenu. Npr.: nećete moći ući u prodavnice po noći.

Još jedna vrlo značajna komponenta igre je i to što možete razgovarati sa svakim od likova koje sretnete, a njih ima ni manje ni više, već nekoliko hiljada. Svi oni će vam nešto reći, bilo to značajno ili ne. Naravno da se u takvom svetu upražnjava baratanje čarolijama. One variraju od »velikog plamena« do »neutralizacije otrova«. Međutim, i tu postoje ograničenja jer jake magije oduzimaju puno energije pa ih treba pažljivo upražnjavati. To je sve zacinjeno i do-

brim humorom, jer ćete možda naići na čarobnjaka koji će vas nagraditi ako mu dovedete konja koji govori, đavola koji je prešao na stranu dobra, mađioničara koji se greškom pretvorio u miša. Tu je i zemljoradnik kome je dosadio jednoličan život pa bi volio da postane autor igara F.R.P. Neki će karakteri reći određene stvari samo ako kažete lozinku...

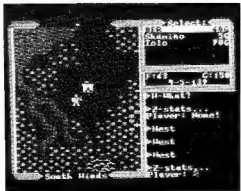
Jedine nešto lošije strane programa su grafika i zvuk koje nisu na tom stupnju savršenstva kao u Dungeonu Masteru. Pa ipak, Ultima V je bolje što se tiče konverzacije sa likovima i strategije. Mogu reći da je ovo jedna od retkih avantura koja se igra bez nekih ograničenja i šablona i za čije će vam kompletiranje biti potrebno najmanje šest meseci efektivnog »rada«!

Ultima V

● igranje fantazijskih uloga ● C 64, ST, amiga, apple II ● Origin Systems ● 10/10

SVETA PETROVIĆ

Ultima je jedna od najboljih serija igara »fantasy role playing«. Svih pet delova je bazirano na borbi dobra i zla u drevnom kraljevstvu Britaniji. U prvom delu je zli čarobnjak pokušao da nagovori lordove da se suprotstave kralju. Drugi deo prikazuje najbolji period zemlje. U trećem delu se zlo ponovo buđi, da bi u četvrtom još jednom teklili med i mleko. U petom delu vi lično se borite protiv neprijatelja.



Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva:

● Dopisnicom (ne preko telefona!) nam javite šta pripremate. Sačekajte naš odgovor. Rezervacija opisa važi jedan mesec.

● Dužina priloga je ograničena (broj kucanih strana, sa 30 redova po 64 znaka). Arkadna igra: najviše 2, simulacijska, arkadna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5. Obavezno kucati sa dvostrukim preodom.

● Objavljujemo samo mape nacrtna maštilom.

● Pošaljite nam broj vašeg žiro računa (ako ste mlađoletni: žiro račun roditelja). Honorar očekujete krajem meseca u kojem je vaš opis objavljen.

● Honorar za objavljeni kucanu stranu iznosi 12.000 do 15.000 dinara.

Redakcija

ACTIVEMAGIC LTD
COMPUTER SERVICES

Da li ste napisali igru, originalni korisnički program, možda čak neki složeniji programski alat? Da li želite da svoj rad ponudite inostranom softverskom tržištu? Ukoliko su vaši odgovori potvrdni, izvolite pažljivo pročitati sledeće redove.

Programi mogu da budu napisani za bilo koji računar. Snimite ih na medij koji je za vaš računar najviše u upotrebi, dakle na kasetu ili disketu. Pored prevedenog programa snimite i komentarisani izvorni kod. Proverite dali je sve pravilno snimljeno. Program priložite i uputstva zaprevođenje (koji prevodilac, opcije...) i kraći opis rada programa (tasteri, naredbe). Za korisničke programe uputstva treba da budu podrobnija. Možete da dodate i snimke najzanimljivijih ekrana ili demonstracioni program koji će vam pokazati sav program. Čitava dokumentacija treba da bude na engleskom jeziku i otkucana odnosno ispisana štampećem. Dodajte i svoju adresu i broj telefona. Ako je vaš program dobar, možete da se već počnete raspitivati za cene najnovijih modela rols-rojsa.

Šalu na stranu, a ponude pošaljite na: Activemagic LTD, Computer Services, 10 Eastvale, Third Avenue, London, W3 7RU, Great Britain.

Neki su već tako postupili... i nisu zažalili!



EIDERSOFTOV QUANTUM PAINT

U samom vrhu amiginih programa za crtanje

BRANISLAV NOVOSEL

U Mojem mikru je Žiga Turk u broju juli-august preprošle godine predstavio 6, do-

tad izvrsnih programa za crtanje, na atariju ST. Od tada je počela prava navala programa. Jedan od novijih ovogodišnjih programa je Quatrum Paint od Eidersofta. Quatrum radi u tri načina:

1. Standard System (128 boja od 512)
2. Super Palette (512 boja od 512)
3. Interlaced Palette (4096 boja nijansiranjem iz palete 512).

Program se sastoji od dva menija. Prvi je zadužen za alate, drugi za rad sa diskom i ekranom. Alati za crtanje dobijaju se pritiskom na desnu tipku miša, odabira se pritiskom na lijevu, povratak na crtanje ponovo desna tipka.

Gornji lijevi dio slike prikazuje zbirku od 16 boja. Dva brza kliktaja na boju otvaraju prozor u kojem biramo boju miješanjem crvene, zelene i plave, te opciju za pogled na sliku i biranje boja direktno iz palete. Ispod palete od 16 boja je: CPY – kopira boju na drugo mjesto, SPR – mijenja određenu grupu boja u nijanse između prve i posljednje, RST – briše novu zbirku boja. Ispod su male kutijice označene od 1 do 8 o kojima ću nešto kasnije reći.

U sredini je slobodni prostor memorije za slike, animaciju, slova ili preslikavanje. Na atariju 520 STM ostaje slobodno, u načinu 128 boja, 111 K što je dovoljno za rad sa 2 slike i animatorom.

Donji dio slike rezerviran je za alat. Ovdje su sve standardne opcije za crtanje koje ne treba posebno objašnjavati.

U program je ugrađen i animator kojim možemo oživjeti neku sliku te tako napraviti mali video spot. Animator je sastavljen od šest opcija. Prvom možemo saznati koliko ima snimljenih slika, način premotavanja filma (brzo/sporo), na početak ili kraj. INSERT slika sliku sa crtačkog stola, RPL – umetanje slike, CUT – reže (briše) sliku, SET SPEED – gledanje filma, ali prije toga mora se upisati broj početne slike i posljednje, zatim ponovni start, stalno ponavljanje, slika po slika i brzina animacije. Animaciju možete snimiti i učitati opcijom SAVE, LOAD SEQ u drugom meniju.

Način 128

U ovom načinu moguće je dobiti istovremeno 128 boja iz palete 512. Ispod palete od 16 boja ima osam kutijica. U svaku kutijicu možemo smjestiti po 16 boja. Prva boja je za okvir, a 16-ta za podloge. Pritiskom na kutijicu uključujemo paletu i spremimo u nju željene boje. Zatim se prebacite u drugi meni i izaberite opciju PALETES. Sada imate pred sobom maketu ekrana podijeljenu na osam dijelova. Svaki vodoravni stupac predstavlja na crtežu 7x200 točkica. Tih osam stupaca predstavlja onih 16 kutijica. Tako je u jednom stupcu moguće dobiti 16 boja. Promjenom položaja stupaca mijenjamo položaj palete na crtežu. Obuhvaćenost ekrana bojama ovisi

o razmaku prvog i drugog željenog stupca. Desno od te makete ima osam kutijica; njima se uključuje odnosno isključuje paleta. U svakoj paleti može da bude druga boja okvira i tako se dobijaju razni efekti. Kao što smo vidjeli, ograničenja su sljedeća: 128 boja moguće je dobiti nizanjem osam stupaca. U jednom se može imati 16 boja. Najmanji razmak između jednog i drugog stupca je 7 točkica.

Način 512

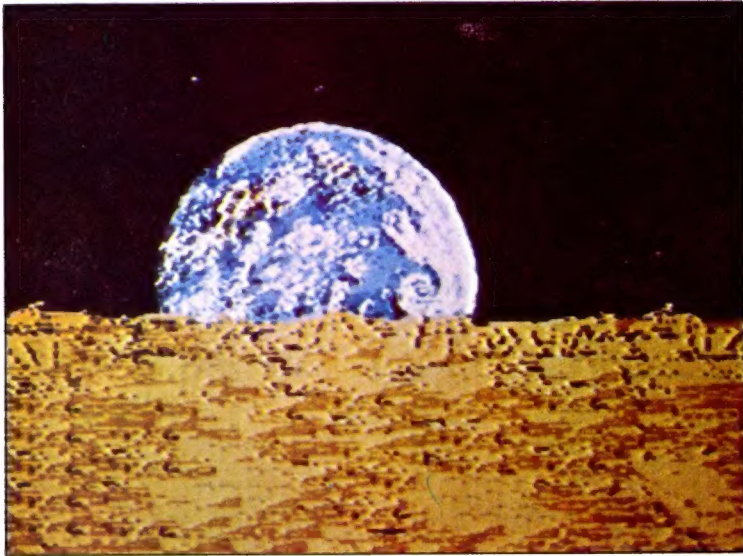
Za rad u ovom načinu, kao i u 4096, oduzme se 86 K. Ovdje dolazi do izražaja opcija u drugom meniju UPDATE kojom uključujemo i isključujemo osvježavanje ekrana kao i trajanje od prestanka rada do osvježavanja 1-30 sek. Standardne palete nestaju. Njihovo mjesto zamjenjuju dva kvadratića sa bojom. Prvim istovremeno mijenjamo boju okvira i papira, što nije praktično (tome se može doskočiti tako da se papir popuni željenom bojom fill opcijom). Drugi je za boju kista. Dva brza kliktaja u kvadrat i dobivamo paletu od 512 boja. Uzimamo jednu boju kojoj možemo zatim mijenjati nijansu. Crtači se može u svih 512 boja odjednom.

Način 4096

Način je skoro identičan načinu 512. Sada imate na raspolaganju svih 4096 boja istovremeno! Toliko boja dobivamo tako da iz osnovne palete od 512 boja uzimamo jednu i dodajemo joj nijanse crvene, žute i plave. Lako dobivamo vrlo prirodne boje. U ovom načinu kao i u 512 postoji ograničenje da se u jednoj liniji može smjestiti 32-40 različitih boja. Račun izgleda ovako: 512 boja x 8 nijansi = 4096 boja.

Sada o radu ova dva načina. Boje pri crtanju nisu uvijek u originalu nego poprima sasvim suprotne nijanse. Kada se malo umiri miš pojavi se tanka crta koja logično skanira zadnji rad na slici i trenutno oboji sliku pravim bojama. Vrijeme od prestanka crtanja do skaniranja određuje se opcijom UPDATE. Veliku paletu boja program postiže brzim preklapanjem više boja u jednu. Slika i animacija se snimaju u tzv. delta-formatu. Jedna slika u animaciji zauzima oko 2 K, ovisno od složenosti slike. To je dosta korisno jer se slike iz animatora mogu vratiti na crtači stol i dalje doradivati. Slike rađene sa 4096 na disku zauzimaju 44 K! Tako program sa ovim mogućnostima premašuje amigine programe za crtanje.

Program se kod većine »pirata« nalazi u bagiranom stanju koji se izbriše prilikom snimanja slike. Zato pazite prilikom nabavke programa.



ROLAND

**GRX-300/400
A1/A0 DRAFTING
PLOTTERS
THE PLOTTER**

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

Q avtotehna

LJUBLJANA TOZD ZA SPODELNO,
Češarjeva 175, 61000 Ljubljana
Telefon: (061) 662-341, 662-150 telex: 31839



Roland
DIGITAL GROUP